CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION
КОСТЕ РАЦИНА 16б, 11000 БЕОГРАД
САОБРАЋАЈНИ ИНСТИТУТ ЦИП д.о.о.
11000 БЕОГРАД, НЕМАЊИНА 6/IV
тел: 011/3618-134, факс: 011/3618-324,
web site: www.sicip.co.rs

5/7.7.1 НАСЛОВНА СТРАНА

5/7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА

Инвеститор:	„Инфраструктура Железнице Србије“ Немањина 6/4, Београд
Наручилац:	Конзорцијум фирми: China Railway International Corporation Ltd. China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
Објекат:	Пруга Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци
Техничка документација:	**ПЗИ – Пројекат за извођење**
Назив и ознака одређеног дела пројекта:	**5/7.7 Пројекат инфомрационо-комуникационих система – локација Змајево**
За грађење / извођење радова:	Конструкција
Пројектант:	China Railway Design Corporation Serbia Огранак Београд Косте Рацина 16б 11000 Београд, Србија
Одговорно лице пројектанта:	Генерални директор: 耿欣 (GENG Xin)
Потпис:	XIN GENG Digitally signed by XIN GENG DN: c=CN, 2.5.4.97=MB:RS-29507694, 2.5.4.97=VATRS-110796671, o=CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA OGRANAK BE, serialNumber=CA:RS-44102, serialNumber=PASCN-PE2112022, sn=GENG, givenName=XIN, cn=XIN GENG Location: Beograd, Srbija Date: 2023.04.06 11:01:20 +02'00'
Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић дипл.инг. Број лиценце: 353 О626 16
Потпис:	ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Digitally signed by ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth DN: c=RS, serialNumber=PNORS-1910977730023, serialNumber=CA:RS-009249689, sn=ПОПОВИЋ, givenName=ДРАГИША, cn=ДРАГИША ПОПОВИЋ 009249689 Auth Date: 2023.04.05 22:46:02 +02'00'
Број дела пројекта:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.7
Место и датум:	Београд, Новембар 2021.

5/7.7.2 САДРЖАЈ ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО

5/7.7.1	Насловна страна
5/7.7.2	Садржај
5/7.7.3	Решење о одређивању одговорног пројектанта
5/7.7.4	Изјава одговорног пројектанта
5/7.7.5	Текстуална документација
5/7.7.5.1	Технички опис
5/7.7.6	Нумеричка документација
5/7.7.6.1	ПРОРАЧУН
5/7.7.6.2	Предмер и предрачун
5/7.7.7	Графичка документација

5/7.7.3 РЕШЕЊЕ О ОДРЕЂИВАЊУ ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Члана 128, Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/09, 81/09-исправка, 64/10- одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13- одлука УС, 132/14, 145/14, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - др.закон и 9/2020 и 52/2021) и одредби Правилника о садржини, начину и поступку израде и начину вршења контроле техничке документације према класи и намени објеката ("Службени гласник РС", бр. 73/2019) као:

О Д Г О В О Р Н И П Р О Ј Е К Т А Н Т

за израду **ПРОЈЕКТА ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци, одређује се:

Драгиша Поповић, дипл. инж. _____ 353 О626 16

Пројектант:	CHINA RAILWAY DESIGN CORPORATION SERBIA ОГРАНАК БЕОГРАД, Костт Рацина 16б
Одговорно лице/заступник:	General Director: GENG Xin.
	Потпис:
Број техничке документације:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.7
Место и датум:	Београд, Новембар 2021.год.

5/7.7.4 ИЗЈАВА ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

Одговорни пројектант за **ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА ДЕО 5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА – ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО**, који је део ПЗИ - Пројекта за извођење за изградњу пруге Београд - Суботица државна граница (Келебија), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА**)**, у Новом Саду, Кисачу, Степановићеву, Змајеву, Врбасу, Ловћенцу, Малом Иђошу, Бачкој Тополи, Жеднику, Наумовићеву и Суботици, К.О. Нови Сад I, К.О. Нови Сад IV, К.О. Кисач, К.О. Руменка, К.О. Степановићево, К.О. Ченеј, К.О. Бачко Добро Поље, К.О. Врбас, К.О. Врбас - град, К.О. Змајево, К.О. Куцура, К.О. Ловћенац, К.О. Мали Иђош, К.О. Фекетић, К.О. Бачка Топола, К.О. Бачка Топола - Град, К.О. Мали Београд, К.О. Биково, К.О. Доњи Град, К.О. Жедник, К.О. Нови Град, К.О. Палић, К.О. Стари Град, на катастарским парцелама према списку приложеном у Главној свесци:

Драгиша Поповић, дипл.инж.

И З Ј А В Љ У Ј Е М

1. да је пројекат у свему у складу са издатим Локацијским условима:
-бр. ROP-MSGI-7141-LOC-1/2020, Заводни број: 350-02-00109/2020-14 од 08.05.2020,
-бр. ROP-MSGI-931-LOCA-3/2020, Заводни број: 350-02-00192/2020-14 од 29.05.2020;
-бр. ROP-MSGI-28188-LOCAH-6/2021, Заводни број: 350-02-01883/2021-07 од 30.09.2021. год.
-да је пројекат у свему у складу са пројектом за грађевинску дозволу и издатом грађевинском дозволом: -бр. ROP-MSGI-27315-CPI-2/2021, Заводни број: 351-02-03590/2021-07 од 26.10.2021.год.
2. да је пројекат израђен у складу са Законом о планирању и изградњи, прописима, стандардима и нормативима из области изградње објеката и правилима струке;
3. да је пројекат у свему у складу са начинима за обезбеђење испуњења основних захтева за објекат прописаних елаборатима и студијама.

Одговорни пројектант:	Драгиша Поповић, дипл.инж..
Број лиценце:	353 О626 16
	Потпис:
Број техничке документације:	2021-001-ЕЛЕ-5/7.7
Место и датум:	Београд, новембар 2021.год.

5/7.7.5 ТЕКСТУАЛНА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.7.5.1 ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

ТЕХНИЧКИ ИЗВЕШТАЈ

1. УВОД

Предмет ове техничке документације је опремање комплекса станице Змајево на деоници Нови Сад – Суботица а пруге Београд - Нови Сад - Суботица – државна граница (Келебија) телекомуникационим системима и инсталацијама.

Пројекат је израђен на основу Пројектног задатка, информација о постојећем стању телекомуникационих система на предметној деоници, које су добијене од представника сектора за ЕТП „Инфраструктуре железнице Србије“ а.д. (ИЖС) и обиласка терена.

Потходник, перони са надстрешницама и зграда за СС и ТТ се опремају следећим телекомуникационим системима:

− Заједничка комуникациона мрежа некритичних система (заједничка комуникациона мрежа, Интранет);

− Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући систем VoIP комуникације);

− Систем разгласа;

− Сатни систем;

− Систем информационих табли;

− Систем за надгледање околине;

− Аудио-Визуелно-Информациони Софтвер (АВИС);

− Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д;

Сви горе поменути системи су пројкетовани од стране CRDC.

Следећи системи су пројектовани од стране CIP. Техничка документација следећех система се налази у пројекту 5.6.7 .

− Систем видео надзора;

− Систем контроле приступа;

− Систем сигнализације провале;

− Стабини систем за дојаву пожара (АДП) и систем управљања гашењем пожара.

Сваки систем ће бити у функцији када се сва његова опрема (у свим објектима и просторима) постави, повеже и подеси.

2. ПОСТОЈЕЋЕ СТАЊЕ

У комплексу тренутно постоје Станична зграда и Зграда за СС и ТТ.

Зграда за СС и ТТ се реконструише. Станична зграда се неће користити и није део ове техничке документације.

У станици су распоређени елементи постојећих ТК система (сатни систем, система разгласа...). Постојећи системи су застарели, није могуће утврдити да ли се могу проширити да обухвате новопројектоване просторе и просторије те се демонтирају и постављају се нови системи.

Постојеће телекомуникационе инсталације и опрема које се задржавају потребно је заштитити приликом извођења радова.

Демонтирана опрема се предаје Инвеститору у затеченом стању.

Постојећи системи у Станичној згради нису део ове техничке документације и неће бити у функцији.

3. НОВОПРОЈЕКТОВАНО СТАЊЕ

Вођење инсталације и главне кабловске трасе

Спољашње трасе

За вођење инсталација у станици се планира кабловска канализација и каналете.

Кабловска канализација се састоји од окана повезаних цевима Ø110 или Ø50.

У делу где нема канализације, каблови се воде кроз цеви Ø50.

Каблови за повезивање опреме на надстрешницама се из најближег окна преко цеви Ø50 уводе кроз темељ стуба у стуб надстрешнице. Каблови до опреме на стубовима осветљења дуж перона полазе из најближег окна и даље кроз цев Ø50 положену у перону која се уводи кроз темељ стуба. Каблови до ормана на перонима се воде из најближег окна преко цеви Ø50 до темеља ормана. Каблови за повезивање опреме у потходнику се воде из најближег окна кроз канализацију у потходник.

Дуж перона, каблови се воде кроз кабловску канализацију. Каблови за пероне 1 и 2, се воде кроз кабловску канализацију.

Канализација, каналете и горе поменуте цеви су обрађене кроз другу техничку документацију који је део аритектонског пројекта.

Дуж стуба надстрешнице се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације. Ове цеви излазе при врху из стуба и воде се подужно у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
Цеви Ø40 ће се користити у стубовима на којима су табле и сатови.
Дуж појединих стубова осветљења предвиђају се цеви Ø36 и Ø40.
Дуж антенског стуба се постављају цеви Ø36/Ø40 за вођење инсталације.
Горе поменуте цеви су обрађене овом техничком документацијом.

Дуж потходника каблови се полажу у носач каблова постављен у простору за ту намену (простор је предмет друге техничке документације).
До перона 1 и 2 каблови долазе кроз канализацију.

Унутраше трасе

У згради за СС и ТТ у станици Змајево инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду, причвршћене у спуштеном плафону, дуплом поду), положени у носаче каблова у спуштеном плафону/дуплом поду или у подном разводу.

Дуж потходника инсталација се изводи безхалогеним кабловима који су провучени кроз безхалогене цеви (у зиду/плафону, причвршћене у спуштеном плафону или простору за ту намену) или положени у носаче каблова у спуштеном плафону или простору за ту намену.

У просторијама које немају спуштени плафон, каблови који се морају усмјерити и осигурати дуж плафона причвршћени су HFFR одстојницима истих пожарних карактеристика као и плафон (према DIN4102-12).

Заједничка комуникациона мрежа (Интерна заједничка комуникациона мрежа - Интранет)

Главне концентрације телекомуникационих инсталација у станици су:

- 19" унутрашњи орман РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 у Згради за СС и ТТ;
- - спољашњи ормани РО-ЗКС х (х=3, 4, 5, 6, 7, 8) за ТК опрему на перону 1 и 2

Ормани РО-ЗКУ 1.1, РО-ЗКУ 1.2 и РО-ЗКС х, опремање свих ормана, станична оптичка мрежа и активна опрема Интранета су у складу са описом из 5.7.1 Опште свеске.

РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКУ 1.2 су самостојећи 19" ормани дименизије 1988x800x1000mm (42HU, IP30) смештен у ТК просторији у Згради за СС и ТТ.

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.1 је смештена следећа опрема:

- ASN уређај, тип 2, 1 ком

(48 10/1000Base - X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта, S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

- Свич Layer 2 тип 3, 2 ком

(24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-LI или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном централном јединицом система за надгледање средине. (APC NetBotz 200 или еквивалентан).

Од активне опреме, у РО-ЗКУ 1.2 је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 1, 1 ком

(24 10/100/1000Base-T PoE Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, S5720-28P-PWR-LI-AC о или еквивалентан);

Свичем типа 1 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са централном опремом разгласа и софтвера АВИС.

На перонима 1 и 2 пројектовани су спољашни ормари (РО-ЗКС х) у складу са описом из Опште свеске. Од акривне опреме у ове ормаре је смештена следећа опрема:

- Свич Layer 2 тип 2, 1 ком

(2xGE combo и 6xGE PoE RJ-45 порта и 2x2,5G SFP порта, AR550C-2C6GE или еквивалентни)

Свичем типа 2 се преспојним кабловима RJ45-RJ45 остварује веза са опремом на перонима и подходнику.

Између ормара РО-ЗКУ 1.1 и РО-ЗКС х, оптички кабл се полаже (удувава) у PE цев Ø40 mm.

Телефонска и рачунарска инсталација (укључујући системVoIP комуникације)

Телефонска и рачунарска инсталација се предвиђају у 3гради за СС и ТТ.

Изводе се по принципу структурног каблирања у оквиру заједничке комуникационе мреже.

И рачунарске и телефонске утичнице су исте, RJ45 Cat.6A

Хоризонтални развод од ормана у објекту до утичница је универзалан, а намена прикључака (телефонски или рачунарски) одређује се одговарајућим преспајањем унутар разводног ормана.

Распоред и број RJ45 модула одређен је на основу величине и намене простора

Предвиђају се модули (телефон, рачунар) за постављање у оквиру сета утичница (сет је предмет друге техничке документације 5.7.1 Општа свеска).

У орману РО-ЗКУ 1.1 предвиђају се уређаји који се користе за систем VoIP комуникације:

- Контролни IAD уређај (IAD тип 1, са минимално 16 FXS порта, 1 WAN порт, и 2 LAN порта), 1 ком.

Аналогни телефони и рачунари нису предмет овог пројекта, док се предвиђа одређени број IP телефона и лиценци за soft client-е које су постојећем систему потребне.

Систем разгласа

Пројектовани систем разгласа предвиђен је за пренос говорних информација о доласку и одласку возова дуж перона.

Од активне опреме у орману РО-ЗКУ 1.2 су смештени следећи уређаји:

- Мрежни аудио контролер 1 ком
- Појачавач излазне снаге 500W, 3 pcs
- Мрежни интерфејс, 1 ком

Активна опрема је у скалду са описом из књиге 5.7.1 Општа свеска.

Да би се омогућило прослеђивање гласовних порука (најава) на перонске станице, користе се следећи уређаји који се инсталирају у просторији отправника возова:

- Позивна станица са микрофоном, 1 ком
- Тастатура за позивну станицу, 1 ком

На звучницима у станици и перонима се такође емитују говорне поруке са Надлежног места у станици Врбас Нова

Надстрешнице-заклони, стубови осветљења и зидови лифта се опремају хорнама у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске.

На сваком перону на стубу осветљења је инсталиран 1 микрофон. Повезује се на појачавач који подешава јачину звука у зависности од нивоа амбијенталне буке.

У информационом смислу, звучници на сваком перону чине једну зону.

Инсталација и напајање елемената система разгласа се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.
У подходнику се постављају без халогени каблови.

Сатни систем

У просторијама унутар Зграде за СС и ТТ предвиђају се сатови за унутрашњу монтажу пречника 30cm (Ø30), у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Постављају се у следећим службеним просторијама:

- Бр. 11 ТК просторија, 1 ком;

- Бр. 13 СС просторија room, 1 ком;

- Бр. 15 Отправник возова, 1 ком;

- Бр. 5 Надлежно место, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) се монтира на фасаду Зграде за СС и ТТ, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци. Спољашњи часновик се поставља на:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 1 ком.

Часовник са LED за спољашњу монтажу са унутрашњим осветљајем 60cm (Ø60) се монтира на станичном перону, у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општој свесци Спољашњи двострани часовник се поставља на:

- На сваком перону, уз надстрешнице-заклоне, 6 ком.

Инсталација и напајање елемената сатног система се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1 Опште свеске.

Систем информационих табли

На фасади Зграде за СС и ТТ, информациона табла за спољну монтажу (42" и 700cd/m^2) се поставља поред спољног часовника Ø60. Информационе табле се постављају у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1. Опште свеске..

Спољашње информационе табле су постављене на следећим местима:

- Фасада Зграде за СС и ТТ, 42" и 700cd/m^2, 1 ком.

На сваком перону, на поједине надстрешнице-заклоне (32'' и 450cd/m2) се поставља по информациона табла. Спољна инфомрациона табла се поставља на следећим местима:

- Перон 1 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

- Перон 2 на одговарајућим надстрешницама-заклонима, 6 ком;

Инсталација и напајање елемената система информационих табли се изводи у складу са описом из књиге 5.7.1. Опште свеске

Систем надгледања околине

ТК просторија у Згради за СС и ТТ се опрема елементима система за надгледање околине.

Централни уређаји се постављају у РО-ЗКУ 1.1

Све информације се прослеђују до Надлежног места у станици Врбас нова.

Просторија се опрема сензорима отворености врата, температуре, влаге, цурења течности и опремом за прикупљање алармних стања са других система. Опремање је у складу са описом приложеним у књизи 5.7.1 Општа свеска.

Инсталација и напајање елемената система за надгледање околине се изводи у складу са описом из Опште свеске.

Audio-visual information software (AVIS)

Пројектом реконструкције планира се опрема и софтвери АВИС-а који омогућује усклађену објаву предефинисаних порука путем система разгласа и система информационих табли.

У орману РО-ЗКУ 1.2 се поставља индустријски сервер са лиценцом, у складу са књигом 5.7.1 Општом свеском

.

Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д.

Предмет ове техничке документације је постојећи унутрашњи увод каблова у власништву Телекома Србија а.д. (Телеком) који се користе за потребе службеног особља ЖС. Кабл у власништву Телекома Србија а.д. је предмет друге техничке документације.

Како тренутно нису доступне прецизне информације о положају и типу увода каблова у власништву Телекома у комплекс станице, овом Техничком документацијом се обрађује опрема у објекту за пријем каблова. Опрема се обрађује кроз процену уоквиру Предмера и предрачуна. Уколико се затечена ситуација разликује, решити је на најповољнији начин у складу са важећим законима, прописима, упутствима...

Предвиђа се узидни метални орман димензија 260x260x145mm. Опремљен је раставним летвицама (за завршавање каблова којима се врши дистрибуција телефонских веза у објекту) и прикључним летвицама (за завршавање кабла у власништву Телекома Србија а.д.). Поред ормана, предвиђају се и цеви за вођење инсталације и кабл за евентуални унутрашњу дистрибуцију.

Одговорни пројектант

Драгиша Поповић дипл. инг
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.7.6 НУМЕРИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

5/7.7.6.1 ПРОРАЧУН

Proračun za spoljašnje zvučnike

Za ozvučenje perona predviđeno je postavljanje linijskih zvučnika snage не мање од 30W na stubove na međusobnom rastojanju od oko 25m. Za ove zvučnike nivo zvučnog pritiska na rastojanju 1m pri snazi 1W iznosi:

SPL 1.1 = 97dB

Promena zvučnog pritiska na nekom rastojanju usled promene snage zvučnika data je sledećom formulom:

promena nivoa (dB) = 10log(P1/P2)

U našem slučaju za usvojene zvučne projektore je P1=30W a P2=1W, pa je:

SPL 1.30- SPL 1.1 = 10log30 = 15dB

SPL 1.30 = 15dB + 97dB =112dB

Promena zvučnog pritiska usled promene rastojanja sa D1 na D2 data je sledećom formulom:

promena nivoa (dB) = 20log(D1/D2)

U našem slučaju je D2=1m a D1=12.5 m:

SPL 1.30 - SPL 10.30 = 20log(12.5/1)=21.94dB

SPL 10.30=112dB - 21.94dB =90.06dB

Dakle, ovakav raspored zvučnika obezbeđuje zvučni pritisak od 90.06dB.

5/7.7.6.2 ПРЕДМЕР И ПРЕДРАЧУН

Бр.	Опис	Систем	Тип	Јединичне мере	Количина	Јединичне цене	Укупно
1	Демонтажа делова постојећих телекомуникационих система у објектима који се реконструишу и предаја Инвеститору у затеченом стању.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
2	Демонтажа и поновна монтажа делова постојећих телекомуникационих система који се задржавају у објектима који се реконструишу.	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	Радови	компл	1	60,000.00	60,000.00
3	Цев PE Ø 50	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	50	48.00	2,400.00
4	Фазонски елементи за рачвање, скретање правца и редукцију пречника за PEØ 50 цеви.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	ком	40	240.00	9,600.00
5	Перфорирани оклопљени кабловски регал од челичног лима. Комплет са монтажним прибором и елементима за хоризонтална и вертикална скретања и монтажу у спуштени плафон/плафон, пресека 200mm x 50mm.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	80	3,000.00	240,000.00
6	Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија - 16x16x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	360.00	10,800.00
7	Самолепљиве пластичне каналице без халогнених елемената димензија- 16x40x1000mm	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	30	600.00	18,000.00
8	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. С полаашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	900	120.00	108,000.00
9	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. С полаашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	1300	96.00	124,800.00
10	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø16	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	900	72.00	64,800.00
11	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника: - Ø40	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	300	120.00	36,000.00
12	Инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање ван објекта),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. Спољашњег пречника:- Ø36	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m	500	72.00	36,000.00
13	Набавка и испорука противпожарне смесе. Рачунато са просечном величином продора 0,3x0,3m	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	m²	2	32,400.00	64,800.00
14	Ситан инсталациони материјал (торбан вијци, лучне обујмице, типлови...)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСКЕ ТРАСЕ	Материјал	set	1	12,000.00	12,000.00

15	Полагање PE цеви у припремљене трасе с а уградњом фазонских елемената	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	50	48.00	2,400.00
16	Постављање кабловских регала у спуштен ом плафону / по зиду	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	80	240.00	19,200.00
17	Постављање самолепљивих пластичних к аналица са свим потребним радовима.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	60	240.00	14,400.00
18	Постављање инсталационих цеви у зид / п лафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	3100	240.00	744,000.00
19	Постављање инсталационих цеви у стубов е осветљења и у надстрешницу	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m	800	48.00	38,400.00
20	Сви радови на затварању продора инстала ције противпожарном смесом (у складу са важећим прописима) и премазивање кабло ва, цеви, каналица и сл. у дужини од по јед ног метра са сваке стране продора.	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	m²	2	6,000.00	12,000.00
21	Ојачање комуникационих цеви у станични м каналетама (укључујући каналету, рупе, ровове итд.)	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
22	Ојачање трасе комуникационих цеви у згра дама (укључујући трасу, челичне цеви ит	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
23	Услови у соби за комуникацију и увођење ојачања	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл	1	750000.00	750,000.00
24	Појачање громобранске заштите и уземље ња за ормаре и опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл	1	450000.00	450,000.00
25	Појачање громобранске заштите и мерење уземљења за спољну опрему	ГЛАВНЕ КАБЛОВСК Е ТРАСЕ	Радови	компл	1	450000.00	450,000.00
26	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфо рираним вратима с бравицом, демонтажни м бочним страницама с бравицом, могућно шћу спајања у једну целину с другим орма ном и галвански повезаним металним еле ментима за потребе структурног каблирањ а, опремљеног следећом опремом: панело м за увод каблова кров/под, прстеновима з а вертикално ранжирање каблова са пред ње и задње стране ормана, монтажним сет овима за опрему, налепницама за обележ авање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и на појним шинама са минимум 16 шуко утичн ица у металном кућишту са каблом и преки дачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- ил и еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
27	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail каблови ма дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адапт ера (Schrack Technik HSELS243CP или екв ивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	65,040.00	195,120.00

28	- оптичким мултимодним преспојним кабло м SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F и ли еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	10	1,320.00	13,200.00
29	- оптичким мултимодним преспојним кабло м LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	4	2,640.00	10,560.00
30	- оптичким преспојним каблом E2000/APC - LC duplex G657.A1 kabl, dužine 50m, LSZH	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	6	11,040.00	66,240.00

31	- оптичким мултимодним преспојним кабло м LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	2,640.00	5,280.00
32	- Модуларним patch панелом 1HU за уград њу 24 модула RJ45, опремљеним оклопље ним микроутичницама RJ45 Cat.6A на стр ани преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивал ент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	3	31,200.00	93,600.00
33	- Voice-панела опремљен са 25 утичница 1HU (Schrack Technik HSERU25IGC или ек вивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	13,680.00	13,680.00
34	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквива	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	97	720.00	69,840.00
35	- панелом за ранжирање преспојних кабло ва, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	12	3,960.00	47,520.00
36	ASN тип 2 Layer 3 switch са 48 10/1000Base -X SFP порта и 4 10GB SFP+ порта. У комплету са редудантним напајањ ем. (или комбинација уређаја са еквивале нтиним карактеристикама), (S5720-56C-EI-48S-AC или еквивалент) са: трансивер мо дулом SFP 1G, SM, duplex LC Hot Swappable до 10km - 8 ком, трансивер мод улом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 12 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	1,800,000.00	1,800,000.00
37	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у с кладу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентин им карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент): трансивер модуло м SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00
38	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са ек вивалентиним карактеристикама),(S5720-28P-LI или еквивалент): трансивер модуло м SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.1	Материјал	ком	2	132,000.00	264,000.00

39	Самостојећи рек - орман 42U димензија 1970x800x1000mm с предњим шинама 19", IP30, предњим и задњим металним перфо рираним вратима с бравицом, демонтажни м бочним страницама с бравицом, могућно шћу спајања у једну целину с другим орма ном и галвански повезаним металним еле ментима за потребе структурног каблирањ а, опремљеног следећом опремом: панело м за увод каблова кров/под, прстеновима з а вертикално ранжирање каблова са пред ње и задње стране ормана, монтажним сет овима за опрему, налепницама за обележ авање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и на појним шинама са минимум 16 шуко утичн ица у металном кућишту са каблом и преки дачем, опремом потребном за фиксирање, полицом за смештај опреме, носивости 400kg. (Schrack Technik DS42801X-A + DSRT4281-- + DSRT4285-- са бравицом, DV900333-- x 2 ком, IU070124 x 2 ком, DBK24800--, DBKO8080--, DSSRA050-- ил и еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	108,000.00	108,000.00
40	- Модуларним patch панелом 1HU за уград њу 24 модула RJ45, опремљеним оклопље ним микроутичницама RJ45 Cat.6A на стр ани преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивал ент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	31,200.00	31,200.00
41	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквива	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	24	720.00	17,280.00
42	- панелом за ранжирање преспојних кабло ва, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	9	3,960.00	35,640.00
43	Управљив Layer 2 switch са 24 10/100/1000Base-T Ethernet порта (PoE у с кладу са IEEE 802.3at) и 4 1GB SFP порта, (или комбинација уређаја са еквивалентин им карактеристикама), (S5720-28P-PWR-LI-AC или еквивалент) - трансивер модул ом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧ УНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКУ 1.2	Материјал	ком	1	180,000.00	180,000.00

44	Самостојећи антивандал орман за спољашњу монтажу, са дуплим зидовима, кућиште са заштитом од корозије, IP 65, димензија 800x650x600mm, опремљен сетовима за монтажу 19" опреме и 19" профилима, хоризонталним шинама ширине 650mm и хоризонталним шинама дубине 600mm и постољем висине 100mm, опремљен следећом опремом: прстеновима за вертикално ранжирање каблова са предње и задње стране ормана, монтажним сетовима за опрему, налепницама за обележавање преспојних и каблова за напајање, шином за изједначавање потенцијала и напојном шином са минимум 8 шуко утичница у металном кућишту са каблом и прекидачем (Conteg, Conteg VO-P8-80/80, Conteg DP-MO-100, Panduit LJSL4-Y3-2.5, Conteg DP-ZE-RAM, Conteg DP-RP-08SCHUS) или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	192,000.00	1,152,000.00
45	Постоље за монтажу у бетон са свим потребним монтажним материјалом	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	11,520.00	69,120.00
46	Клима уређај за хлађење за монтажу на бочну страницу са спољне стране ормана снаге 380W, 230V, са NO термостатом (Conteg AC-WMO-04-400J и ID-EO-TH или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	155,280.00	931,680.00
47	Грејач за орман 250W са вентилатором протока 48 m3 / h, 230 VAC и NC термостатом (Conteg ID-EH-50F-4, Conteg ID-EO-TC или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	31,200.00	187,200.00
48	- челична DIN шина ширине 35mm	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	m	7.2	1,200.00	8,640.00
49	- Преспојним оптичким панелом (фиока) и кутијом 19", 1HU, опремљен са касетом за сплајсовање до 24 влакана са прибором и са оптичким SC duplex OM3 pigtail каблови ма дужине 2m, са 12 SC duplex OM3 адаптера (Schrack Technik HSELS243CP или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	6	65,040.00	390,240.00
50	- оптичким мултимодним преспојним кабло м SC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 2m, LSZH (Schrack Technik HLP23LC02F и ли еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	1,320.00	15,840.00
51	- оптичким мултимодним преспојним кабло м LC duplex - LC duplex OM3 kabl, dužine 10m, LSZH (Schrack Technik HLP23LL10F или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	2,640.00	31,680.00

52	- Модуларним patch панелом 1HU за уградњу 24 модула RJ45, опремљеним оклопљеним микроутичницама RJ45 Cat.6A на страни преспојног панела (Schrack Technik HSER0240GS, HSEMRJ6GWA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	12	31,200.00	374,400.00
53	- оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	288	720.00	207,360.00
54	- панелом за ранжирање преспојних каблова, висине 1HU (Schrack Technik DBK14805-- или еквивалентно)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	24	3,960.00	95,040.00
55	Индустријски Layer 2 switch са 2xGE combo и 6xGE RJ-45 порта (са PoE у складу са IEEE 802.3at) и 2x2,5G SFP порта, управљив (или комбинација уређаја са еквивалентиним карактеристикама), (AR550C-2C6GE или еквивалент) са:- индустријски трансивер модулом SFP 1000SX, MM, duplex LC Hot Swappable - 2 ком	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	180,000.00	3,240,000.00
56	Напајање за индустријски свич компатибилно са индустријским свичем, 240W (180W PoE), (PAC-240WA или еквивалент)	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА РО-ЗКС x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)	Материјал	ком	18	30,000.00	540,000.00
57	Адаптер 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMD02W2F или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	19	240.00	4,560.00
58	Оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	38	960.00	36,480.00
59	Једнострука утичница за монтажу у кућиште уређаја IP опреме (Schrack Technik HSEAP842WF TOOLLESS LINE, HSED01UW2S TOOLLESS или еквивален	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	103	360.00	37,080.00
60	Оклопљен микроутичница cat.6a за монтажу у назидну утичницу за монтажу у кућиште уређаја IP опреме. (Schrack Technik HSEMRJ6GWA или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	103	960.00	98,880.00
61	Оклопљеним преспојним кабловима RJ45-RJ45 Cat.6A дужине 2m, LS0H (Schrack Technik H6GTG02K0G или еквивалентно)	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	103	720.00	74,160.00
62	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Утичнице за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
63	Оптички кабл за подземно полагање са 8 OM3 влакана са заштитом од глодара, за директно укопавање, са PE омотачем	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	1400	60.00	84,000.00
64	PE цев Ø 40mm за уградњу оптичког кабла	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	1400	48.00	67,200.00
65	Спојница за пластичне цеви PE Ø 40mm.	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	240.00	2,400.00

66	Чеп за цеви PE Ø 40mm	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	ком	10	24.00	240.00
67	Category 6A S/FTP cables, екстерни	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	5580	96.00	535,680.00
68	Category 6A S/FTP cables, halogen free	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	2250	84.00	189,000.00
69	Инсталациони кабл J-H(St)H 10x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	20	360.00	7,200.00
70	Инсталациони каблJ-H(St)H 2x2x0.8	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	m	50	120.00	6,000.00
71	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
72	Склапање и монтажа 19" самостојећег ормана 42U са уградњом и повезивањем опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	2	108,000.00	216,000.00
73	Материјал, израда, постављање темеља, склапање и монтажа спољашњег ормана са уградњом и повезивањем опреме. Са свим потребним материјалом и радовима до доведења у потпуну функционалност и стаби	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	6	48,000.00	288,000.00
74	Монтажа и повезивање активне опреме мреже са свом потребном опремом	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	768,000.00	768,000.00
75	Монтажа адаптера 45x45mm за уградњу у парапет и/или узидну и/или подну утичницу и/или сет у комплету са носачем модула за уградњу	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	19	120.00	2,280.00
76	Монтажа оклопљена микроутичница cat.6a за монтажу у утичницу за систем структурног каблирања	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	38	120.00	4,560.00
77	Монтажа једноструке утичнице за монтажу у кућиште IP опреме	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	103	120.00	12,360.00
78	Монтажа и повезивање оклопљене микроутичнице cat.6a	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	ком	103	120.00	12,360.00

79	Полагање бакарних каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	7900	60.00	474,000.00
80	Полагање оптичких каблова у већ припремљене трасе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	1400	120.00	168,000.00
81	Полагање PE цеви у припремљене трасе са уградњом спојница и свим потребним радовима	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	m	1400	48.00	67,200.00
82	Тестирање бакарних линија заједничке комуникационе мреже са израдом протокола мерења	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
83	Мерења пре полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	9,600.00	9,600.00
84	Мерења после полагања на оптичком каблу са 8 о. в. (по кабловској дужини)	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	10,800.00	10,800.00
85	Завршна мерења на оптичком каблу са 8 о. в. са израдом протокола завршних мерења на оптичком каблу на мерној деоници без наставака	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	14,400.00	14,400.00
86	Примена и планирање мрежне IP адресе	Каблови за заједничку комуникациону мрежу (структурно каблирање, систем видео надзора, сатни систем)	Радови	компл	1	300,000.00	300,000.00
87	Прикључак са минимално 16 FXS портова, 1 WAN портом, и 2 LAN порта (eSpace IAD196 или еквиваленто)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	120,000.00	120,000.00
88	Основни тип IP телефона. 320x240 pixels са 2.83” LCD монитором у боји. Обезбеђује 3 линије,10 програмабилних и 4 фиксна тастера (са LED индикацијом), Speaker/Headset/Mute/Navigation. 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером. (eSpace 7910 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	12,600.00	12,600.00
89	Сложенији тип IP телефона. 800x480 pixels са 5” LCD монитором у боји. Обезбеђује 6 линија, 1 Bluetooth и до 3 проширења са по 40 програмабилних тастера (са LED индикацијом). 2 GE порта (10/100/1000). У комплету са адаптером (eSpace 7950 или еквивалентно)	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	46,800.00	46,800.00
90	Уградња опреме са повезивањем на извед ену инсталацију са свом потребном опремом	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	Материјал	компл	1	132,000.00	132,000.00

91	Позивна станица са звучником и микрофоном на флексибилном врату, са једним тастером са "all call" функцијом, светлосном индикација. Подржава редудантне везе са остатком система озвучења. Могуће је конфигурисање позивне станице са мрежног контролера. Сваки неисправан рад је контролисан од стране контролера и у колико дође до отказа контролера, могућа је и даље огласити поруке евакуације, (LBB 4430/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	62,400.00	62,400.00
92	Тастатура за позивну станицу са минимум 5 програмабилних тастера, светлосном индикација. Тастери могу бити програмирани за одабир извора звука, контролу активације позива, јачине звука, одабира зона и група, итд. (LBB4432/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	31,800.00	31,800.00
93	Линијски звучник за спољашњу монтажу, подржава EN54: -номинална снага 60W/100V са изводима 60/30/15W -SPL (1m / 1W / 1kHz) 97dB - вертикални угао зрачења на 1kHz/4kHz 55°/18° - хоризонтални угао зрачења 1kHz/4kHz 170°/90° - фреквенцијски опсег 190Hz- 20kHz, У комплету са свим прибором за заштиту и монтжу на стуб/зид (LBC-3210/00 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	55	53,280.00	2,930,400.00
94	Водоотпорна разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	44	1,200.00	52,800.00

95	Разводна кутија опремљена редном клемом за паралелно одвајање инсталације без халогених елемената	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	15	1,200.00	18,000.00
96	Мрежни аудио контролер, контролише и рутира до 28 аудио канала, напаја периферије система; минимално 4 аудио улаза и 4 аудио излаза, подешавање преко рачунара, са LCD дисплејем, до 256 приоритета. Контролише више стотина зона и минимум 30 других аудио мрежних уређаја. Аудио поруке могу бити пребачене са рачунара у wave формату. Поседује могућност аудио процесуирања за све аудио излазе и улазе - параметарски еквилизатор, лимитер и појачање се могу лако одређавати у конфигурацијском софтверу. Подржава редудантне везе са рачунарском и аудио мрежом. Контролише статус опреме у систему аудио озвучења и чува минимум 200 порука грешки. Надзирање аудио веза. У комплету са потребним софтверима Монтажа у 19" rack, (PRS-NCO3, PRS-SWCSL-E PC или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	492,000.00	492,000.00
97	Појачавач излазне снаге 500W са аутоматском контролом јачине звука, редудантном мрежном везом, аудио процесирањем и конфигурисањем кашњења за сваки канал појачавача, LCD екраном, 8 контролних улаза и 4 контролна излаза, четири зоне. Сваки контролни улаз поседује могућност надзора отворених веза и кратких спојева. Контролни излази су програмабилни. Подржава стандард EN 54, монтажа у 19" rack, (BOSCH PRS 2P250, LBB4440/00, LBB4443/00, Bosch LBB4446/00 или еквива	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	3	384,000.00	1,152,000.00

98	Мрежни интерфејс (аудио модул Audio/Ethernet) за дистрибуцију у реалном некомпримираног дигиталног аудио сигнала преко индустријски стандардне IP мреже. Садржи две оптичке мрежне везе, два RJ45 Ethernet конектора (дистрибуција на даљину), 8 контролисаних управљачких улаза и 5 контролних излаза са могућношћу уградње у 19" орман. Јединица се само-надгледа и стално извештава свој статус мрежном контролеру. Такође може да усмерава аудио канале између себе и других интерфејса, у истој или у другим мрежама аудио система преко WAN-а, или трећим странама. Потпуно програмабилни и контролисан и преко аудио контролера. Медијски транспорт и системска контрола могу се покренути у шифрованом режиму за сигурне апликације. Садржи DSP процесор и екран за VU мерач. Подржава стандард EH 54 (PRS-4OMI4 или еквивалентан)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	333,600.00	333,600.00
99	Амбијентални микрофон (LBB 9600/20 или еквивалентно) са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	5	13,200.00	66,000.00
100	Системски кабл 2m, (LBB 4416/02 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	5	5,760.00	28,800.00
101	Системски кабл 10m, (LBB 4416/10 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	2	12,960.00	25,920.00
102	Системски кабл 50m, (LBB 4416/50 или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	ком	1	46,800.00	46,800.00
103	Опрема потребна за повезивање системских каблова (LBB 4417/00, или еквивалентно)	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	19,800.00	19,800.00
104	Инсталациони кабл, типа:- LiYCY	СИСТЕМ РАЗГЛАС	Материјал	m	4000	132.00	528,000.00
105	Инсталациони кабл, типа- LiHCH	СИСТЕМ РАЗГЛАС	Материјал	m	300	240.00	72,000.00
106	Инсталациони кабл, типа:-микрофонски кабл halogen free	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	m	100	144.00	14,400.00
107	- микрофонски кабл за спољашњу монтаж	СИСТЕМ РАЗГЛАС	Материјал	m	1500	180.00	270,000.00
108	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Материјал	компл	1	18,000.00	18,000.00

109	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	m	5900	60.00	354,000.00
110	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију позивне станице и тастатура	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	3,000.00	3,000.00
111	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију линијског звучника	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	55	1,200.00	66,000.00
112	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију разводне кутије	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	59	240.00	14,160.00
113	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију атенуатора	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	2	600.00	1,200.00
114	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног контролера	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
115	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију појачавача	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	3	6,000.00	18,000.00
116	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију мрежног аудио модула Audio/Ethernet	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	1	12,000.00	12,000.00
117	Монтажа и повезивање на постављену инсталацију амбијенталног микрофона са носачем	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	ком	5	1,200.00	6,000.00
118	Мерење и испитивање изведене инсталације	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	48,000.00	48,000.00
119	Broadcast sound field test and display content debugging	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	Радови	компл	1	150,000.00	150,000.00
120	Једнострани аналогни IP секундарни часовник, синхронизован NTP сигналом, за унутрашњу монтажу. Пречник бројчаника 30cm. (Bodet PROFIL 930 NTP или еквивал	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	4	30,600.00	122,400.00
121	Једнострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (Bodet PROFIL 960E SF NTP или еквивале	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	1	252,000.00	252,000.00
122	Двострани аналогни секундарни IP часовник, синхронизован NTP сигналом, за спољашњу монтажу. Пречника бројчаника 60cm. Са унутрашњим LED осветљењем. (2xBodet PROFIL 960E SF NTP или еквива	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	5	504,000.00	2,520,000.00
123	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 30cm унутрашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	4	18,000.00	72,000.00
124	Носач за фиксирање једностраног или двостраног аналогног секундарног часовника пречника 60cm спољашњу монтажу. Са свим потребним материјалом и радовима	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	ком	6	36,000.00	216,000.00
125	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	САТНИ СИСТЕМ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
126	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за унутрашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	4	4,800.00	19,200.00
127	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностраног аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	1	24,000.00	24,000.00
128	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостраог аналогног секундарног часовника за спољашњу монтажу	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	5	36,000.00	180,000.00
129	Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 30cm за унутрашњу монта	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	4	2,400.00	9,600.00
130	Монтажа носача за једнострани и двострани сат пречника 60cm за спољашњу монта	САТНИ СИСТЕМ	Радови	ком	6	3,600.00	21,600.00

131	TFT информациони дисплеј за унутрашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 350 cd/m², контраст 3000:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквива	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	360,000.00	360,000.00
132	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 42", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 700 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквивал	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	960,000.00	960,000.00
133	TFT информациони дисплеј за спољашњу монтажу, E-LED осветљај, величине 32", формат 16:9. Резолуција минимум: 1920 x 1080 (HD), видљиви угао гледања 178°, осветљај минимум 450 cd/m², контраст 1300:1, позадинско осветљење. Интегрисани индустријски PC. (CONRAC или еквива	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	11	768,000.00	8,448,000.00
134	Носач за постављање једностране табле са свим потребним материјалом	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	13	54,600.00	709,800.00
135	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
136	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за унутрашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	1,200.00	1,200.00
137	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију једностране табле за спољашњу монтажу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	1	7,800.00	7,800.00
138	Монтажа и повезивање на изведену инсталацију двостране табле за спољашњу мон	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	2	14,400.00	28,800.00
139	Монтажа носача за једностарну таблу	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	Материјал	ком	13	7,200.00	93,600.00
140	Централна јединица система са потребним проширењима за прихватање свих сензора (минимум 24 универзална сензора). Опремљена сензором температуре/влаге. У комплету са напајањем, опремом за уградњу у орман и осталом опремом за монтажу и повезивање. (APC NetBotz 200, NBOD0150 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	132,000.00	132,000.00
141	Сензор затворености врата (NBES0302 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	4,920.00	9,840.00
142	Сензор цурења течности дужине око 4,5m (NBES0301 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	2	11,160.00	22,320.00
143	Сензор температуре (AP9335T или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	10	8,400.00	84,000.00
144	Сензор температуре и влажности (AP9335TH или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	1	12,840.00	12,840.00
145	Сензор за надзор NO/NC улаза друге опреме у комплету са каблом дужине око 4,5m (NBES0304 или еквивалентно)	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	ком	4	3,600.00	14,400.00
146	Системски каблови и опрема за повезивање сензора на централни уређај	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	30,000.00	30,000.00
147	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Материјал	компл	1	24,000.00	24,000.00
148	Монтажа и повезивање опреме на изведену инсталацију	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	Радови	компл	1	42,000.00	42,000.00
149	Набавка и испорука проширења софтврског пакета АВИС (компатибилне са планираним видео менаџмент системом у централној станици - власништво ИЖС)	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	2,940,000.00	2,940,000.00

150	Набавка и испорука и монтажа индустријског сервера проширења софтврског пакета АВИС. Минимално HP 16GB 2x300GB. У комплету са Windows Server, звучним картицама, системским кабловима и свом потребном опремом.	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	Материјал и радови	ком	1	840,000.00	840,000.00
151	Разводни орман за монтажу у зид израђен од челичног лима, димензија 260x260x145mm, са носачима за реглете, опремљен следећим елементима:	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	1	3,120.00	3,120.00
152	- раставна летвица 10x2 са IDC конекторима, са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	1,080.00	2,160.00
153	- прикључна летвица 10x2 са IDC конекторима,са дуплим контактима на ранжирној страни	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	960.00	1,920.00
154	- блок за обележавање	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	480.00	960.00
155	- осигурачки модул 10x2 10KA/10A	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	2	3,240.00	6,480.00
156	- механички одвод масе	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	ком	4	240.00	960.00
157	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. С полућашњег пречника:- Ø40	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	10	120.00	1,200.00
158	Halogen free инсталационо ребрасто црево са свим фазонским и спојним елементима и обујмицама (3ком/1м), (постављање у објекту),(Dietzel Univolt FX) или еквивалент. С полућашњег пречника:- Ø36	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	50	96.00	4,800.00
159	Инсталациони кабл, типа:- J-H(St)H 10x2x0,8	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	m	80	240.00	19,200.00
160	Ситан и остали неспецифициран материјал и радови	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Материјал	компл	1	12,000.00	12,000.00
161	Склапање и монтажа узидног ормана и уградња опреме у орман	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	ком	1	6,000.00	6,000.00
162	Постављање инсталационих цеви у зид / плафон / спуштени плафон / дупли под, са штемовањем зидова, пробијањем отвора, уградњом разводних кутија.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	60	240.00	14,400.00
163	Полагање каблова у већ припремљене трасе.	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	m	80	60.00	4,800.00
164	Пројектовање и израда документације (укључујући и Пројекат изведеног објекта)	Увод каблова у власништву Телекома Србија а.д	Радови	компл	1	24,000.00	24,000.00

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			
Бр.	Систем	Јединична цена (РСД)	Јединична цена (€)
1	СОФТВЕРСКИ ПАКЕТ АВИС	3,780,000.00	31,500.00
2	КАБЛОВИ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	3,311,280.00	27,594.00
3	САТНИ СИСТЕМ	3,460,800.00	28,840.00
4	ДЕМОНТАЖА ПОСТОЈЕЋИХ СИСТЕМА	120,000.00	1,000.00
5	ЗАЈЕДНИЧКА РАЧУНАРСКА МРЕЖА - РО-ЗК	10,490,280.00	87,419.00
6	УВОД КАБЛОВА У ВЛАСНИШТВО ТЕЛЕКОМА СРБИЈЕ А.Д	102,000.00	850.00
7	СИСТЕМ ЗА НАДГЛЕДАЊЕ ОКОЛИНЕ	371,400.00	3,095.00
8	СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ	10,633,200.00	88,610.00
9	ГЛАВНЕ КАБЛОВКСЕ ТРАСЕ	4,707,600.00	39,230.00
10	СИСТЕМ РАЗГЛАСА	6,847,080.00	57,059.00
11	УТИЧНИЦЕ ЗА ЗАЈЕДНИЧКУ РАЧУНАРСКУ МРЕЖУ (СТРУКТУРНО КАБЛОРАЊЕ, СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗБЕЂЕЊА, САТНИ СИСТЕМ)	275,160.00	2,293.00
12	СИСТЕМ VoIP КОМУНИКАЦИЈЕ	311,400.00	2,595.00

УКУПНО : (РСД, без ПДВ)):	44,410,200.00
1 € = 120РСД, УКУПНО+B37 : (€, без ПДВ):	370,085.00
УКУПНО : (РСД, са ПДВ 20%):	53,292,240.00
1 € = 120РСД, УКУПНО : (€, са ПДВ 20%):	444,102.00

Одговорни пројектант

Драгиша Поповић, дипл. инг.
Број лиценце: 353 О626 16

5/7.7.7 ГРАФИЧКА ДОКУМЕНТАЦИЈА

Број 2021-001-ЕЛЕ-5/7.7	Назив цртежа	Размера
Ц01	Легенда	/
Ц02	Ситуација – заједничка комуникациона мрежа на перонима	1:200
Ц03	Ситуација – систем разгласа на перонима	1:200
Ц04	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача	1:100
Ц05	Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа	1:100
Ц06	Блок шема мрежне опреме	/
Ц07	Блок шема система разгласа	/
Ц08.1	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц08.2	Једнополна шема – заједничка комуникациона мрежа	/
Ц09	Једнополна шема – система разгласа	/
Ц10	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.1	/
Ц11	Шема попуњавања ормана РО-ЗКУ 1.2	/
Ц12	Шема попуњавања ормана РО-ЗКС	/
Ц13	ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА	1:100
Ц14	Блок шема - повезивање уређаја	/

ГЛАВНЕ ТРАСЕ / MAIN CABLE ROUTES

пнк Траса у носачу каблова / Cable tray route
кан Траса у канализацији / Cable ducting route
ИК 1 инсталациона каналица 16x16x1000 mm / plastic duct 16x16x100mm
ИК 2 инсталациона каналица 16x40x1000 mm / plastic duct 16x40x100mm

ЗАЈЕДНИЧКА КОМУНИКАЦИОНА МРЕЖА И СИСТЕМ СТРУКТУРНОГ КАБЛИРАЊА / COMMON COMMUNICATION NETWORK AND STRUCTURAL CABLING SYSTEM

РО-ЗКУ x 19" унутрашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
19" indoor cabinet of common communication network No.x

спољашњи орман заједничке комуникационе мреже бр. x
outdoor cabinet of common communication network No.x

РО-ЗКС x

СК x.z
ВН x.z
СИ x.z
ИИ x.z
RJ45 утичница cat 6a стуктурног каблирања бр. z везана на орман x
RJ45 socket *cat 6a* of structural cabling system No z connected to cabinet x

СК x.z СК - структурно каблирање / structural cabling
ВН x.z ВН - видео обезбеђење / video surveillance
СИ x.z СИ - сатни / clock
ИИ x.z ИИ - инфо-табла / info display
бр. z / No z
везана на орман бр. x / connected to cabinet x

К1.1 оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO
К1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
К1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
К1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
К1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
К2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
К2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

СИСТЕМ ВИДЕО ОБЕЗЕБЕЂЕЊА / VIDEO SURVEILLANCE SYSTEM

Ка x.z
фиксна IP камера у кућишту за спољашњу монтажу
fixed IP camera in housing for outdoor installation

Ка x.z
фиксна IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP dome камера са инт. анализом број у повезана на орман број x
fixed IP dome camera with intelligent analysis No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна panoramic IP dome камера број у повезана на орман број x
fixed panoramic IP camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

PTZ IP dome камера број у повезана на орман број x
PTZ IP dome camera No.y connected to cabinet No.x

Ка x.z
фиксна IP камера 5MP са инт. анализом у кућишту за спољашњу монтажу број у повезана на орман број x
fixed IP camera with 5MP intelligent analysis in housing for outdoor installation No.y connected to cabinet No.x

радна станица система видео надзора
workstation of video surveillance system

Ка x.z
Камера бр. z везана на орман бр. x
Camera No. z connected to rack No x

САТНИ СИСТЕМ / TIME DISTRIBUTION SYSTEM

С x.z
једнострани часовник пречника Ø30
one-sided clock diameter Ø30

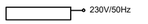
једнострани часовник пречника Ø60 са осветљајем
one-sided clock diameter Ø60 with light

С x.z
Сат бр. z везана на орман бр. x
Clock No. z connected to rack No x

СИСТЕМ ИНФО ТАБЛИ / INFORMATION DISPLAY SYSTEM

информациони монитор за спољашњу монтажу дијагонале 42"
information display for outdoor installation diagonal 42"

информациони монитор за спољашњу монтажу дијагонале 32"
information display for outdoor installation diagonal 32"



информациони монитор за унутрашњу монтажу дијагонале 32"
information display for indoor installation diagonal 32"

ИТ x.z
Табла бр. z везана на орман бр. x
Display No. z connected to rack No x

СИСТЕМ РАЗГЛАСА / PUBLIC ADDRESS SYSTEM

Зв x.z
плафонски звучник
ceiling speaker

Зв x.z
кабинет звучник
cabinet speaker

Зв x.z
звучничка хорна
horn speaker

Зв x.z
линијски звучник
line array loudspeaker

ПС z
позивна станица, редни број z
call station No.z

А x.z
атенуатор 100W/100V број z у линији број x
attenuator 100W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 36W/100V број z у линији број x
attenuator 36W/100V No.z in line No.x

А x.z
атенуатор 12W/100V број z у линији број x
attenuator 12W/100V No.z in line No.x

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији без халогених елемената
inline connector for parallel installation tap-off in halogen free installation box

редна клема за паралалено одвајање инсталације у инсталационој кутији за спољашњу монтажу
inline connector for parallel installation tap-off in outdoor installation box

амбијентални микрофон
ambientall microphone

Зв x.z
звучник број z у линији број x
speaker No.z in line No.y

60W
звучник снаге 60W
speaker power 60W

К3.1 LiYCY 2x2,5mm²
К3.2 LiHCH 2x2,5mm²
К3.3 LiYCY 3x2,5mm²
К3.4 LiHCH 3x2,5mm²
К3.5 микрофонски кабл, halogen free
microphone cable halogen free
К3.6 микрофонски кабл, за спољашњу монтажу
microphone cable for external installation
К3.7 системски кабл / system cable

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设 CRDC

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

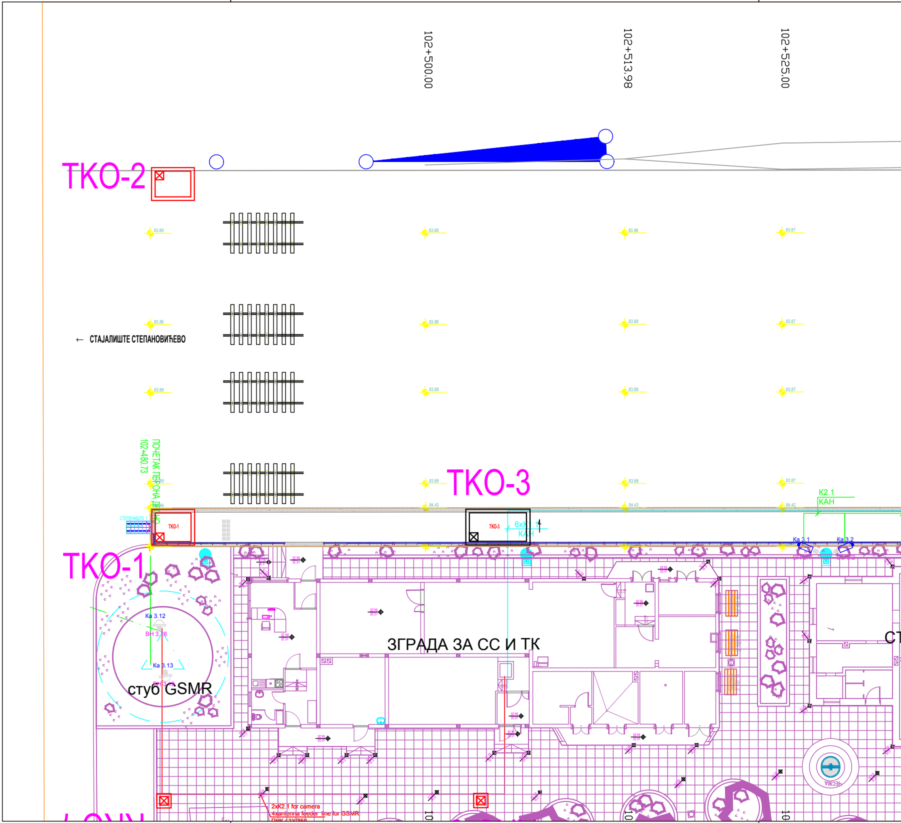
Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd. No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

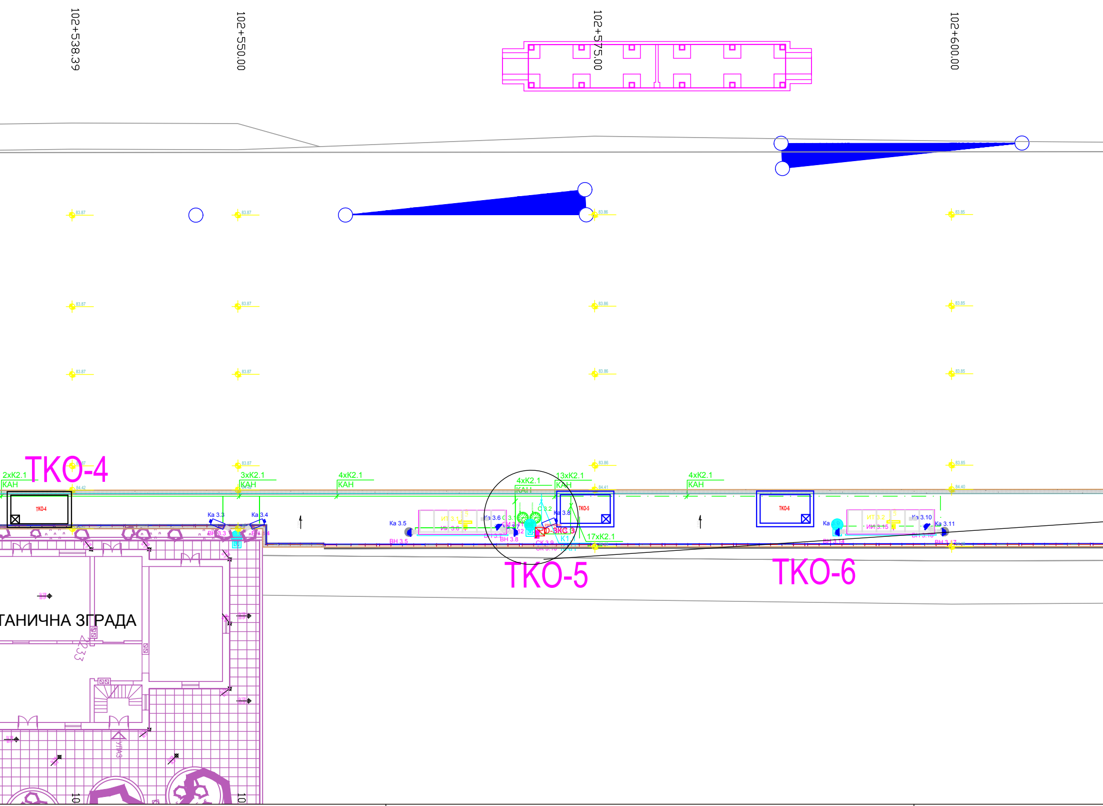
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

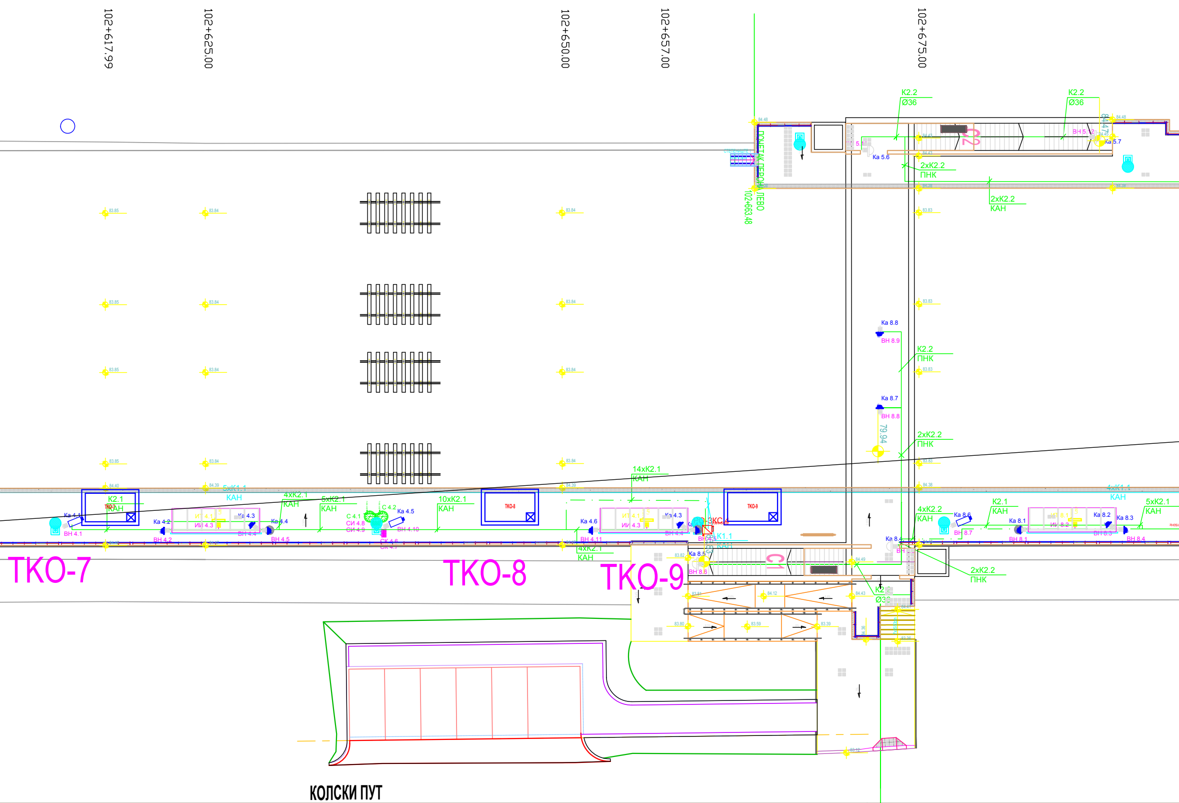
Део пројекта:/ Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

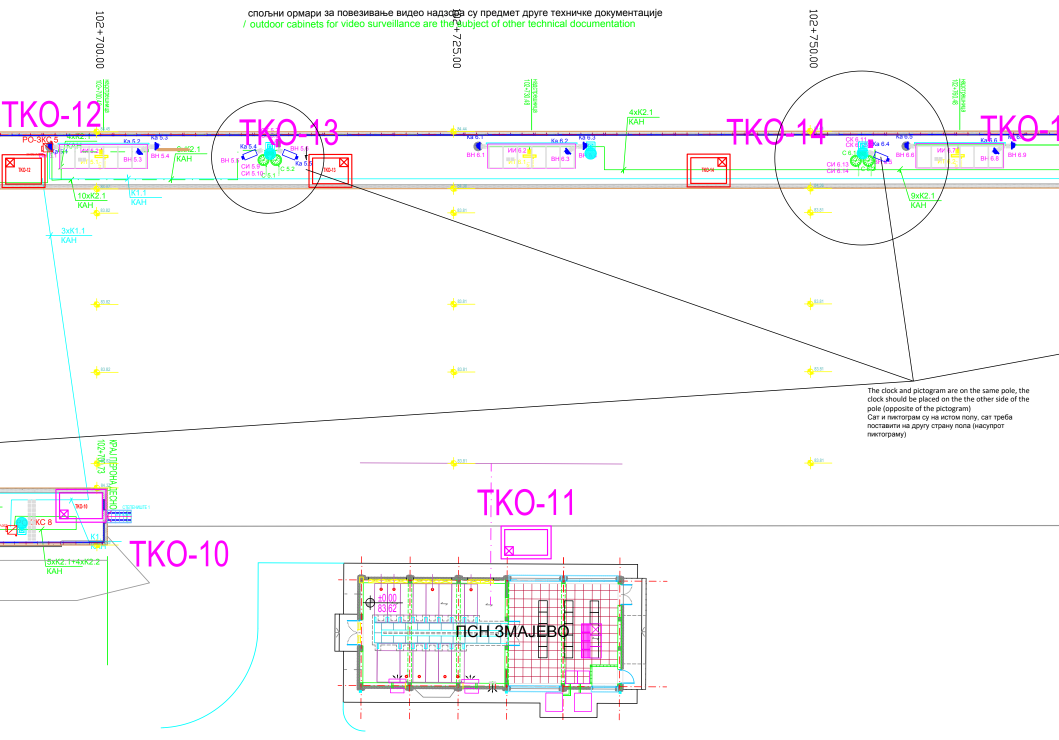
Цртеж: / Drawing: Легенда / Legend
Размера: Scale: -

Врста тех. док.: / Type of tech. docum.: **ПЗИ / DFC**
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц01**


102+500.00
102+513.98
102+525.00
ТКО-2
83.89
83.88
83.87
← СТАЈАЛИШТЕ СТЕПАНОВИЋЕВО
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ДЕСНО
102+480.73
ТКО-3
84.43
84.42
К2.1
КАН
ТКО-1
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-3
6xK1.1
КАН
Ка 3.1
Ка 3.2
Ка 3.12
ВН 3.18
Ка 3.13
ВН 3.19
стуб GSMR
ЗГРАДА ЗА СС И ТК
СТ
ЧЕСМА
2xK2.1 for camera
4xantenna feeder line for GSMR

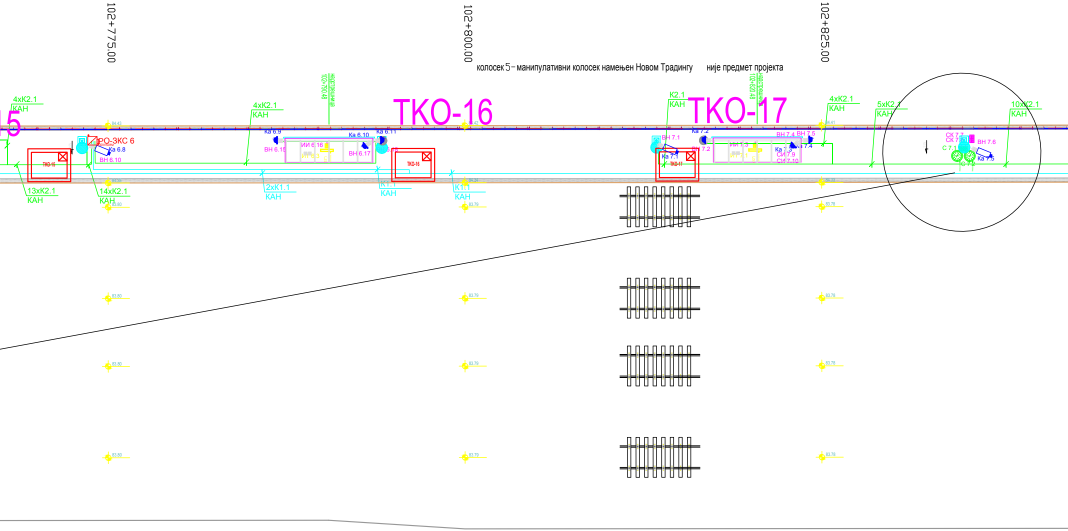

102+538.39
102+550.00
102+575.00
102+600.00
83.87
83.86
83.85
ТКО-4
2хК2.1
КАН
3хК2.1
КАН
4хК2.1
КАН
13хК2.1
КАН
4хК2.1
КАН
4хК2.1
КАН
17хК2.1
К1.1
КАН
84.42
84.41
84.40
ТКО-4
Ка 3.3
Ка 3.4
ВН 3.3
Ка 3.5
ВН 3.5
ИТ 3.1
ИИ 3.6
Ка 3.6
С 3.1
С 3.2
ВН 3.8
Ка 3.8
Д-ЗКС 3
СК 3.9
СК 3.10
230V/50Hz
ТКО-5
ТКО-6
Ка
ИТ 3.2
ИИ 3.15
Ка 3.10
Ка 3.11
ВН 3.14
ВН 3.16
ВН 3.17
ТКО-5
ТКО-6
ТАНИЧНА ЗГРАДА
УЛАЗ

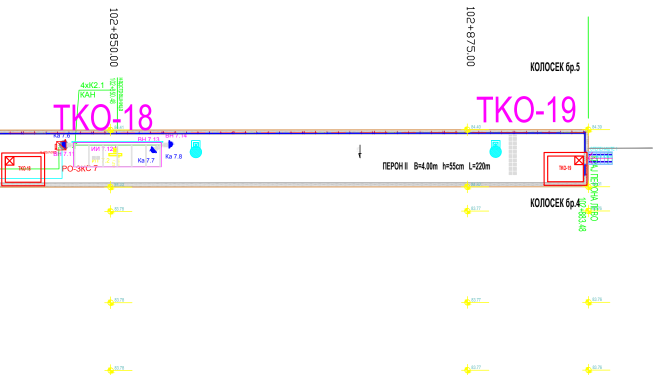

102+617.99
102+625.00
102+650.00
102+657.00
102+675.00
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ЛЕВО
102+663.48
K2.2
Ø36
K2.2
Ø36
2xK2.2
ПНК
2xK2.2
КАН
Ка 5.6
Ка 5.7
ВН 5.12
84.47
C2
Ка 8.8
ВН 8.9
K2.2
ПНК
Ка 8.7
ВН 8.8
79.94
2xK2.2
ПНК
14xK2.1
КАН
5xK1.1
КАН
K2.1
КАН
TKO-7
4xK2.1
КАН
5xK2.1
КАН
10xK2.1
КАН
Ка 4.1
ВН 4.1
Ка 4.2
ВН 4.2
ИТ 4.1
ИИ 4.3
Ка 4.3
ВН 4.4
Ка 4.4
ВН 4.5
C 4.1
C 4.2
СИ 4.8
СИ 4.9
Ка 4.5
ВН 4.10
СК 4.6
СК 4.7
TKO-8
Ка 4.6
ВН 4.11
ИТ 4.1
ИИ 4.3
Ка 4.3
ВН 4.4
ВН 4.5
3КС 4
K1.1
КАН
4xK2.1
КАН
TKO-9
4xK2.2
КАН
Ка 8.6
ВН 8.7
K2.1
КАН
Ка 8.1
ВН 8.1
ИТ 8.1
ИИ 8.2
Ка 8.2
ВН 8.3
Ка 8.3
ВН 8.4
4xK1.1
КАН
5xK2.1
КАН
Ка 8.4
Ка 8.5
ВН 8.6
C1
2xK2.2
ПНК
K2.2
Ø36
TKO-7
TKO-8
TKO-9
КОЛСКИ ПУТ


102+700.00
102+725.00
102+750.00
надстрешница 102+700.48
надстрешница 102+730.48
надстрешница 102+760.48
ТКО-12
ТКО-13
ТКО-14
ТКО-1
ТКО-11
ТКО-10
РО-ЗКС 5
4xК2.1 КАН
Ка 5.1
ВН 5.1
ИИ 5.2
ИТ 5.1
Ка 5.2
ВН 5.3
Ка 5.3
ВН 5.4
6xК2.1 КАН
10xК2.1 КАН
К1.1 КАН
3xК1.1 КАН
Ка 5.4
ВН 5.5
ВН 5.6
Ка 5.5
СИ 5.9
СИ 5.10
С 5.1
С 5.2
84.45
84.37
83.82
84.44
83.81
Ка 6.1
ВН 6.1
ИИ 6.2
ИТ 6.1
Ка 6.2
ВН 6.3
Ка 6.3
4xК2.1 КАН
СК 6.11
СК 6.12
Ка 6.4
С 6.1
С 6.2
СИ 6.13
СИ 6.14
ВН 6.5
Ка 6.5
ВН 6.6
ИИ 6.7
ИТ 6.2
Ка 6.6
ВН 6.8
Ка 6.7
ВН 6.9
9xК2.1 КАН
102+701.73
КРАЈ ПЕРОНА ДЕСНО
СТЕПЕНИШТЕ 1
КС 8
К1.1 КАН
5xК2.1+4xК2.2 КАН
±0.00
83.62
ПСН ЗМАЈЕВО

спољни ормари за повезивање видео надзора су предмет друге техничке документације
/ outdoor cabinets for video surveillance are the subject of other technical documentation

The clock and pictogram are on the same pole, the clock should be placed on the the other side of the pole (opposite of the pictogram)
Сат и пиктограм су на истом полу, сат треба поставити на другу страну пола (насупрот пиктограму)


102+775.00
102+800.00
102+825.00
колосек 5 – манипулативни колосек намењен Новом Традингу не није предмет пројекта
ТКО-16
ТКО-17
15
4xК2.1
КАН
4xК2.1
КАН
надстрешница
102+790.48
надстрешница
102+820.48
К2.1
КАН
4xК2.1
КАН
5xК2.1
КАН
10xК2.1
КАН
84.43
84.42
84.41
РО-ЗКС 6
230V/50Hz
Ка 6.8
ВН 6.10
ТКО-15
Ка 6.9
ВН 6.15
ИИ 6.16
ИТ 6.3
Ка 6.10
ВН 6.17
Ка 6.11
6.18
ТКО-16
ВН 7.1
Ка 7.1
ТКО-17
Ка 7.2
ВН 7.2
ИИ 7.3
ИТ 7.1
ВН 7.4
ВН 7.5
Ка 7.3
Ка 7.4
СИ 7.9
СИ 7.10
СК 7.7
СК 7.8
ВН 7.6
С 7.1
С 7.2
Ка 7.5
13xК2.1
КАН
14xК2.1
КАН
2xК1.1
КАН
К1.1
КАН
К1.1
КАН
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78


102+850.00
102+875.00
КОЛОСЕК бр.5
4xK2.1
КАН
102+850.48
надстрешница
ТКО-18
ТКО-19
84.41
84.40
84.39
Ка 7.6
ВН 7.13
ВН 7.14
ВН 7.11
ИИ 7.12
ИТ 7.2
Ка 7.7
Ка 7.8
ТКО-18
РО-ЗКС 7
ПЕРОН II B=4.00m h=55cm L=220m
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-19
КРАЈ ПЕРОНА ЛЕВО
102+883.48
84.32
84.22
84.31
КОЛОСЕК бр.4
83.78
83.77
83.76

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

中国铁设
CRDC

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 O626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:

中国铁路国际有限公司
CHINA RAILWAY International Co., Ltd.

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

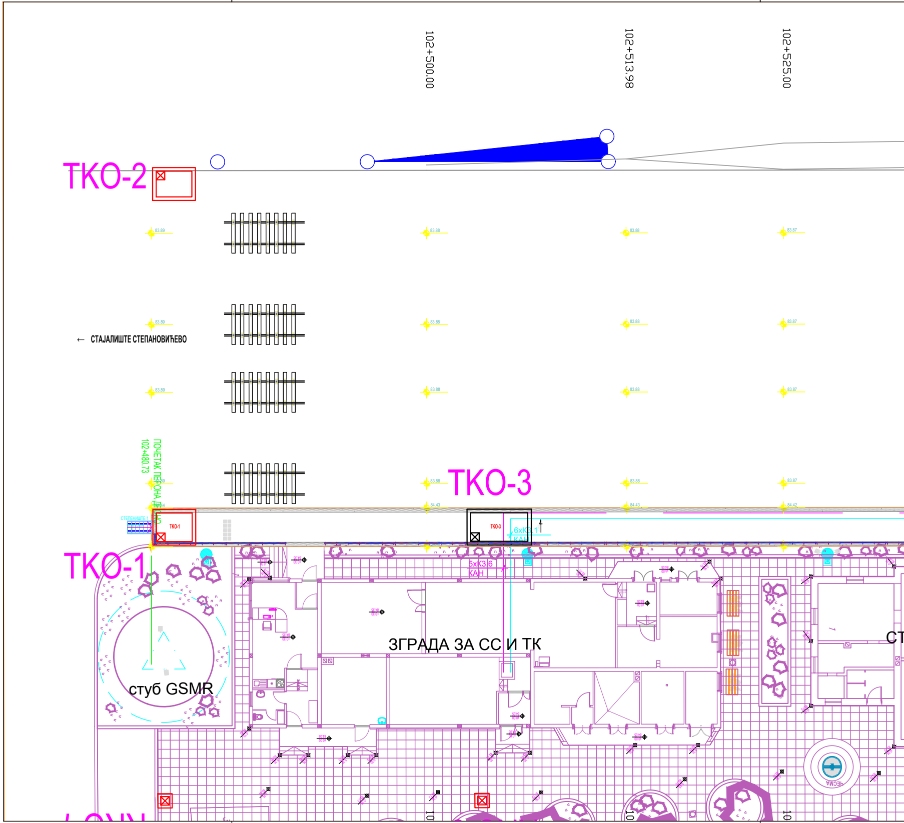
Део пројекта: / Part of Design:

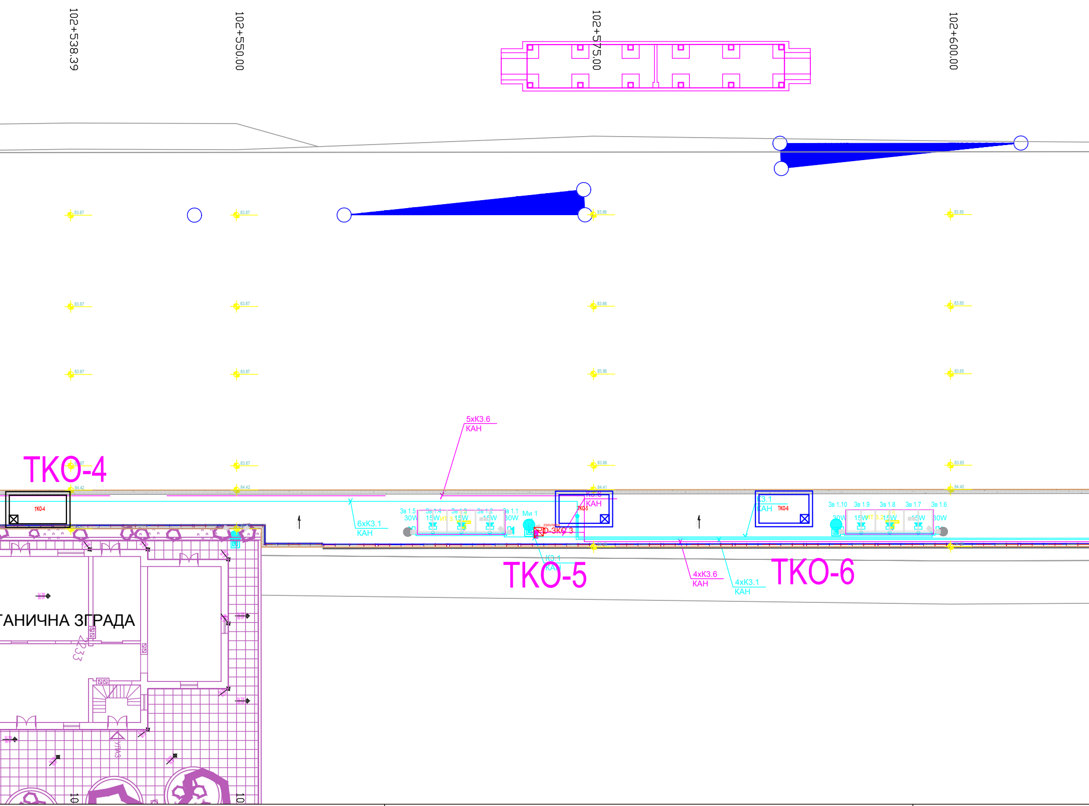
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Zmajevo

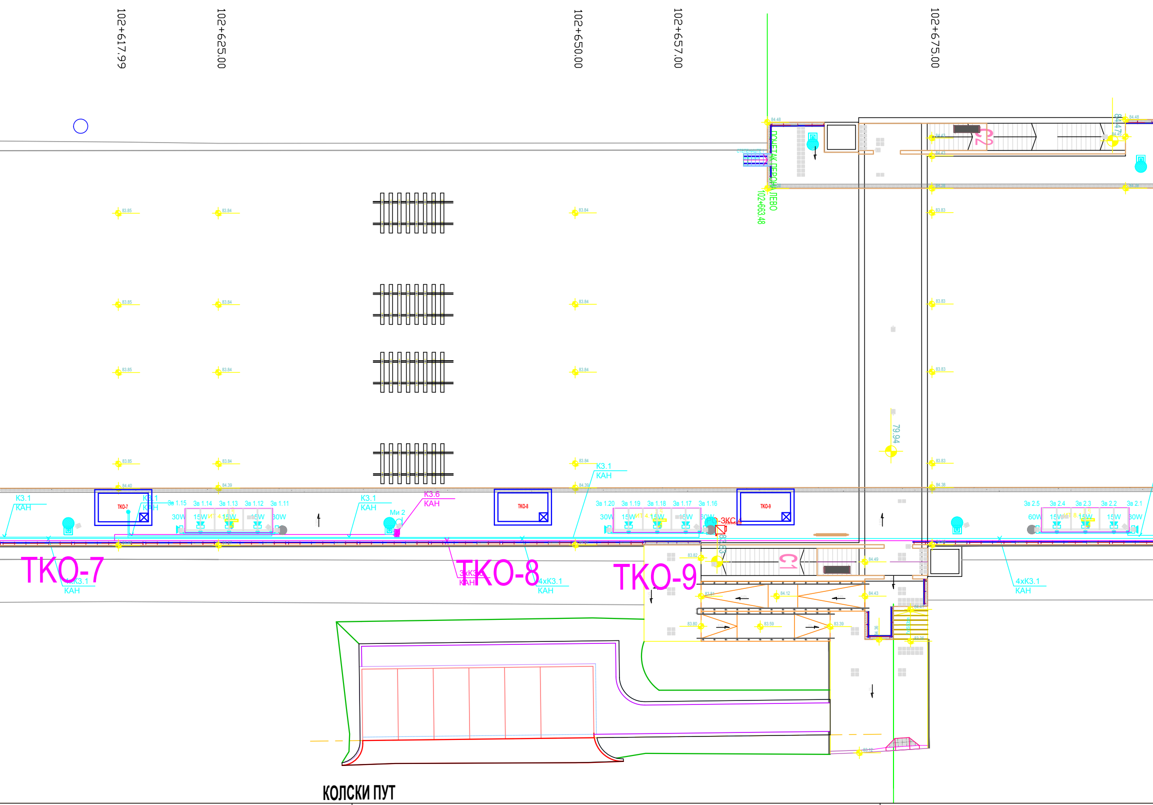
Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - заједничка комуникациона мрежа на перонима
Layout plan - common communication network on the platform

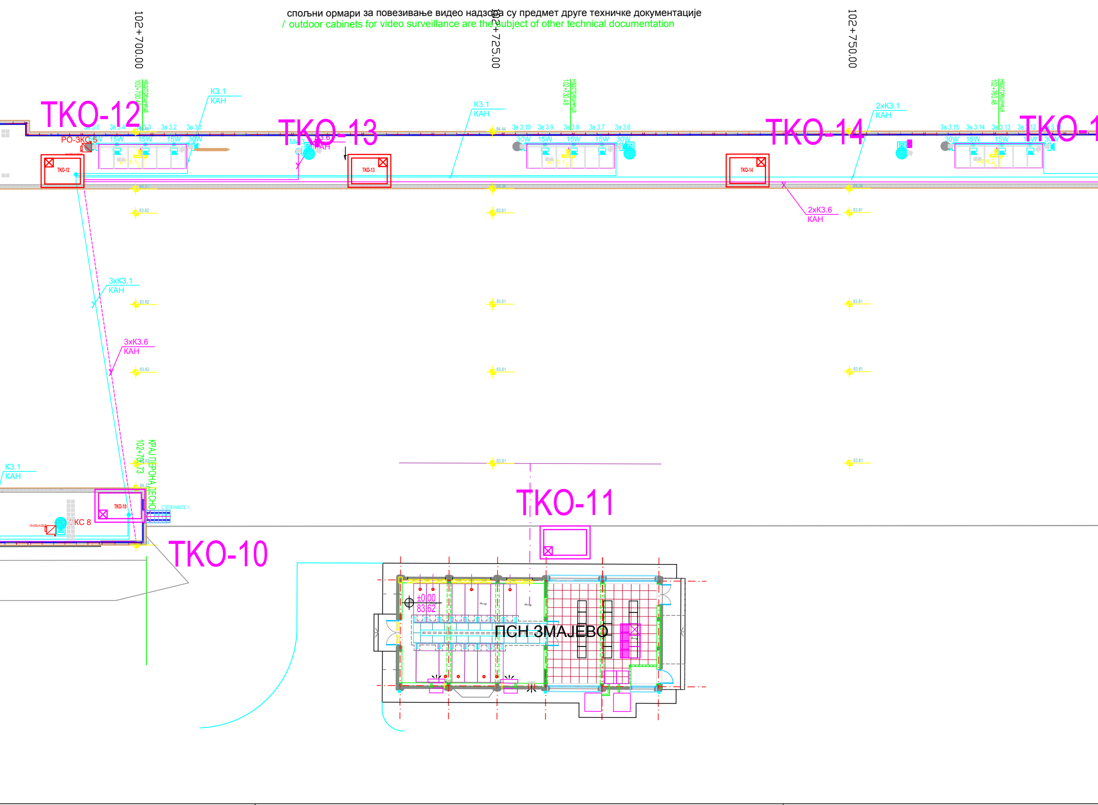
Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**11.2021.**	**2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц02**


102+500.00
102+513.98
102+525.00
ТКО-2
83.89
83.88
83.88
83.87
83.89
83.88
83.88
83.87
← СТАЈАЛИШТЕ СТЕПАНОВИЋЕВО
83.89
83.88
83.88
83.87
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ДЕСНО
102+480.73
83.89
83.88
83.88
83.87
ТКО-3
84.44
84.43
84.43
84.42
СТЕПЕНИШТЕ 1
ТКО-1
ТКО-3
6xK3.1
КАН
5xK3.6
КАН
ТКО-1
ЗГРАДА ЗА СС И ТК
стуб GSMR
ЧЕСМА


102+538.39
102+550.00
102+575.00
102+600.00
83.87
83.86
83.85
84.42
84.41
84.40
5xK3.6
KAH
TKO-4
TKO-4
6xK3.1
KAH
3в 1.5
30W
3в 1.4
15W
ИТ 3.1
3в 1.3
15W
3в 1.2
15W
3в 1.1
30W
Ми 1
230V/50Hz
D-3KQ 3
K3.6
KAH
TKO-5
K3.1
KAH
TKO-5
K3.1
KAH
TKO-6
3в 1.10
30W
3в 1.9
15W
ИТ 3.2
3в 1.8
15W
3в 1.7
15W
3в 1.6
30W
4xK3.6
KAH
4xK3.1
KAH
TKO-6
ГРАНИЧНА ЗГРАДА
ВХОД
10
10

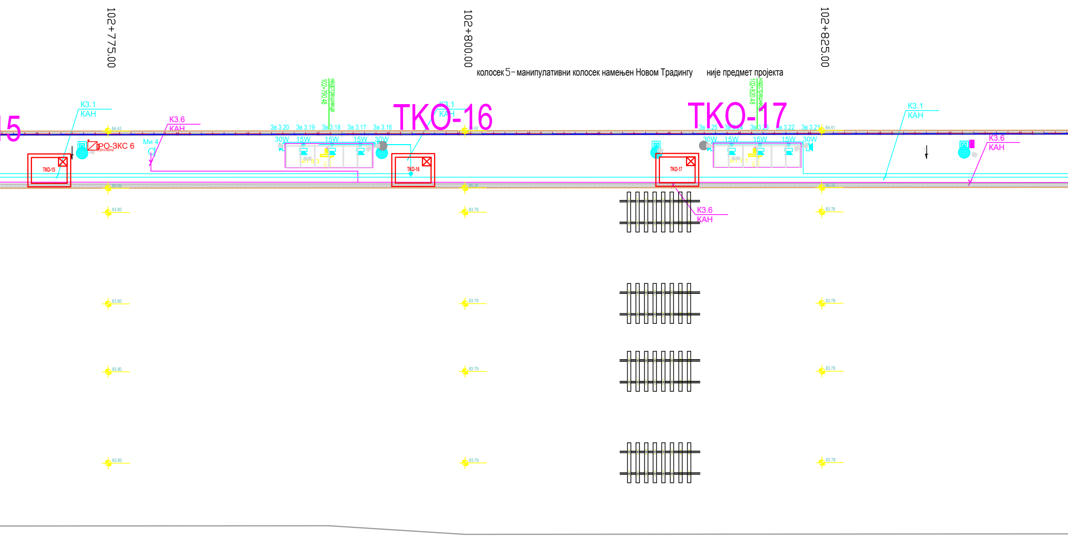

102+617.99
102+625.00
102+650.00
102+657.00
102+675.00
ПОЧЕТАК ПЕРОНА ЛЕВО
102+663.48
C2
C1
79.94
K3.1
КАН
K3.6
КАН
Ми 2
TKO-7
TKO-8
TKO-9
3в 1.15
3в 1.14
3в 1.13
3в 1.12
3в 1.11
3в 1.20
3в 1.19
3в 1.18
3в 1.17
3в 1.16
3в 2.5
3в 2.4
3в 2.3
3в 2.2
3в 2.1
30W
15W
60W
-3КС.4
4xK3.1
КАН
3xK3.1
КАН
83.85
83.84
83.83
84.40
84.39
84.38
84.48
84.43
84.49
84.12
83.82
83.81
83.80
83.59
83.39
КОЛСКИ ПУТ

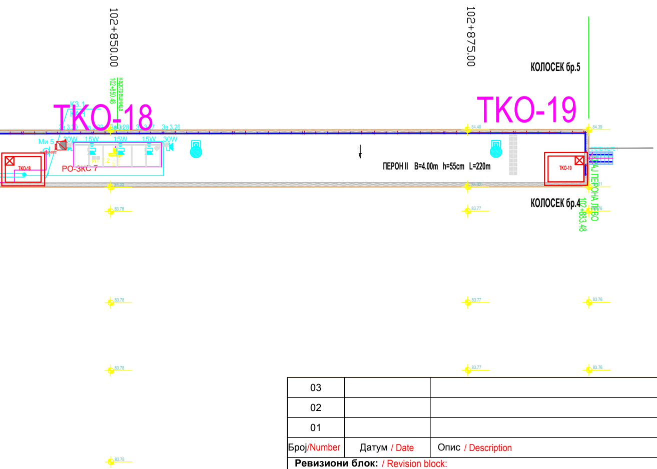


спољни ормари за повезивање видео надзора су предмет друге техничке документације

/ outdoor cabinets for video surveillance are the subject of other technical documentation

102+700.00
102+725.00
102+750.00
надстрешница 102+700.48
надстрешница 102+730.48
надстрешница 102+760.48
TKO-12
TKO-13
TKO-14
TKO-11
TKO-10
РО-3КС 5
Зв 3.5
Зв 3.4
Зв 3.3
Зв 3.2
Зв 3.1
Зв 3.10
Зв 3.9
Зв 3.8
Зв 3.7
Зв 3.6
Зв 3.15
Зв 3.14
Зв 3.13
15W
30W
ИГ 5.1
ИГ 6.1
ИГ 6.2
К3.1
КАН
2xК3.1
КАН
2xК3.6
КАН
3xК3.1
КАН
3xК3.6
КАН
84.44
83.82
83.81
КРАЈ ПЕРОНА ДЕСНО
102+700.73
СТЕПЕНИШТЕ 1
КС 8
±0.00
83.62
ПСН ЗМАЈЕВО


колосек 5 - манипулативни колосек намењен Новом Традингу није предмет пројекта
102+775.00
102+800.00
102+825.00
15
ТКО-15
К3.1
КАН
РО-ЗКС 6
230V/50Hz
Ми 4
К3.6
КАН
надстрешница
102+790.48
Зв 3.20
Зв 3.19
Зв 3.18
Зв 3.17
Зв 3.16
30W
15W
15W
15W
30W
ИТ 6.3
ТКО-16
К3.1
КАН
ТКО-16
надстрешница
102+820.48
ТКО-17
Зв 3.25
Зв 3.24
Зв 3.23
Зв 3.22
Зв 3.21
30W
15W
15W
15W
30W
ИТ 7.1
ТКО-17
К3.6
КАН
К3.1
КАН
К3.6
КАН
84.43
84.42
84.41
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78
83.80
83.79
83.78


102+850.00
102+875.00
надстрешница
102+850.48
КОЛОСЕК бр.5
TKO-18
TKO-19
КЗ.1
КАН
Зв 3.30
Зв 3.29
Зв 3.28
Зв 3.27
Зв 3.26
Ми 5
30W
15W
15W
15W
30W
ИТ 7.2
РО-ЗКС 7
TKO-18
TKO-19
ПЕРОН II B=4.00m h=55cm L=220m
84.40
84.39
84.32
84.22
84.31
83.78
83.77
83.76
КОЛОСЕК бр.4
102+883.48
КРАЈ ПЕРОНА ЛЕВО
СТЕПЕНИШТЕ 1

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.
郑玉杰

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:

China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

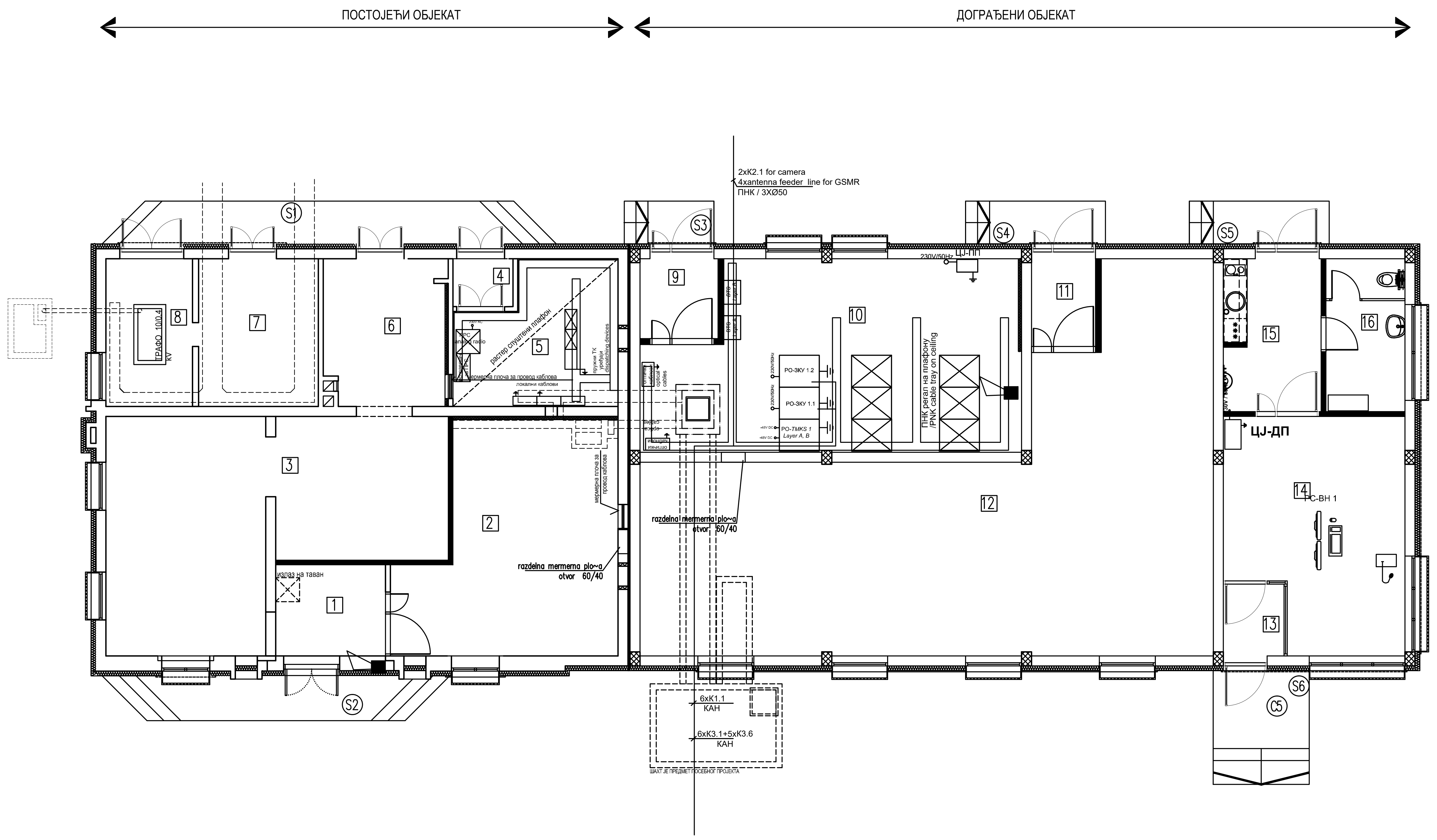
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО

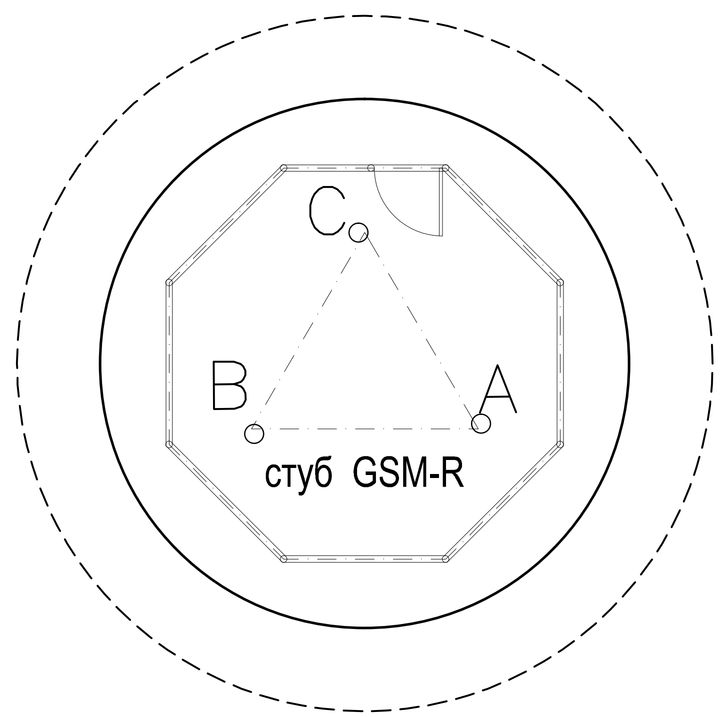
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-communication and detection systems - location Zmajevo

Цртеж:/ Drawing:
Ситуација - систем разгласа на перонима
Layout plan - public address system on the platform

Размера: Scale: 1:200

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**11.2021.**	**2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц03**





АБ постамент

ПНК регал на плафону
предмет других делова
техничке документације

PRIZEMQE						
RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m^2)	O (m)	OBRADA		
					ZID	PLAFON
1	Предпростор	6.27	10.06	дупли под	акрилна боја	дисперзија
2	СС - АКУ батерије	28.36	23.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
3	ЕЕ инсталације	40.05	32.31	дупли под	акрилна боја	дисперзија
4	Ветробран ТК 1	1.80	5.40	антистатик винил	акрилна боја	дисперзија
5	ТК просторија 1	13.15	15.66	антистатик винил	акрилна боја	спуштени плафон
6	ТК - АКУ батерије	11.30	13.92	антистатик винил	акрилна боја	дисперзија
7	Трафо	11.10	13.40	цем. кошуљица	акрилна боја	дисперзија
8	Високонапонска просторија	1.80	5.40	цем. кошуљица	акрилна боја	дисперзија
9	Ветробран ТК 2	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
10	ТК просторија 2	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
11	Ветробран СС	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
12	СС просторија	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
13	Улаз отправника - перон	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
14	Отправник возова	1.80	5.40	дупли под	акрилна боја	дисперзија
15	Улаз отправника - улица	1.80	5.40	кер. плочице	акрилна боја	дисперзија
16	Тоалет	1.80	5.40	кер. плочице	кер. плочице	дисперзија
		304.51			(−3%)	304.51

	ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ	P (m^2)	POD
C1	Улазно степениште ТРАФО, ТК-АКУ, ТК1	11.02	лив. терацо
S2	Улазно степениште ЕЕ , СС-АКУ	8.42	лив. терацо
S3	Улазно степениште ТК 2	2.41	лив. терацо
S4	Улазно степениште СС просторије	3.75	лив. терацо
S5	Улазно степениште отправника возова - са улице	3.75	лив. терацо
S6	Улазно степениште отправника возова - са перона	6.85	лив. терацо
	UKUPNO	36.18	

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 O626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

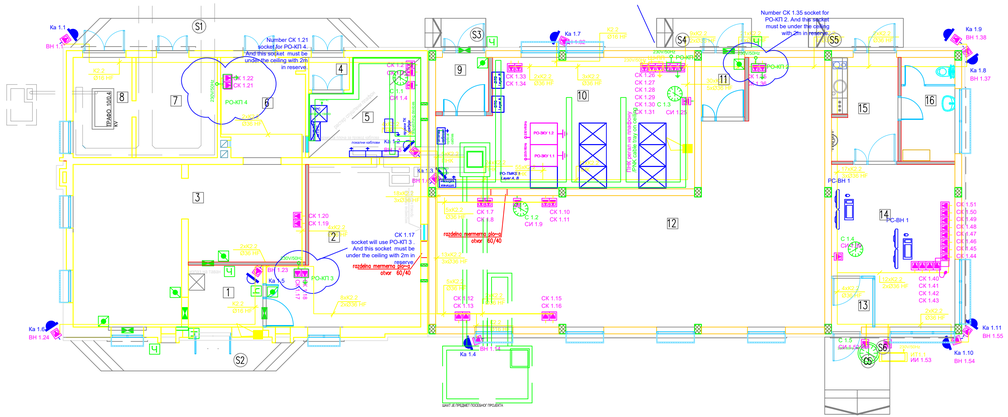
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
Зграда за СС и ТТ - основа приземља - централна опрема заједничке комуникационе мреже, траса кабловског носача
Building for SS and TT - base of the ground floor-common communication network central e□uipment, cable tray route

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**11.2021.**	**2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц04**



PRIZEMQE

RED. BR.	NAMENA PROSTORIJE	P (m^2)	O (m)	OBRADA ZID	OBRADA PLAFON
1	Предпростор	6.27	10.06		
2	CC - AKU батерије	28.36	23.40		
3	EE инсталације	40.05	32.31		
4	Ветробран ТК 1	1.80	5.40		
5	ТК просторија 1	13.15	15.66		
6	ТК - АКУ батерије	11.30	13.92		
7	Трафо	11.10	13.40		
8	Високонапонска просторија	1.80	5.40		
9	Ветробран ТК 2	1.80	5.40		
10	ТК просторија 2	1.80	5.40		
11	Ветробран СС	1.80	5.40		
12	СС просторија	1.80	5.40		
13	Улаз отправника - перон	1.80	5.40		
14	Отправник возова	1.80	5.40		
15	Улаз отправника - улица	1.80	5.40		
16	Тоалет	1.80	5.40		
		304.51		(-3%)	304.51

	ОТВОРЕНЕ ПОВРШИНЕ	P (m^2)	POD
S1	Улазно степениште ТРАФО, ТК-АКУ, ТК1	11.02	Лив. Терацо
S2	Улазно степениште ЕЕ , СС-АКУ	8.42	Лив. Терацо
S3	Улазно степениште ТК 2	2.41	Лив. Терацо
S4	Улазно степениште СС просторије	3.75	Лив. Терацо
S5	Улазно степениште отправника возова - са улице	3.75	Лив. Терацо
S6	Улазно степениште отправника возова - са перона	6.85	Лив. Терацо
	UKUPNO	36.18	

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 166; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант: / Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 0626 16

Сарадници: / Associates:

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd. No.10, Fuxing Road,Haidian District,Beijing P.R China, 100044
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC) No.85, Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

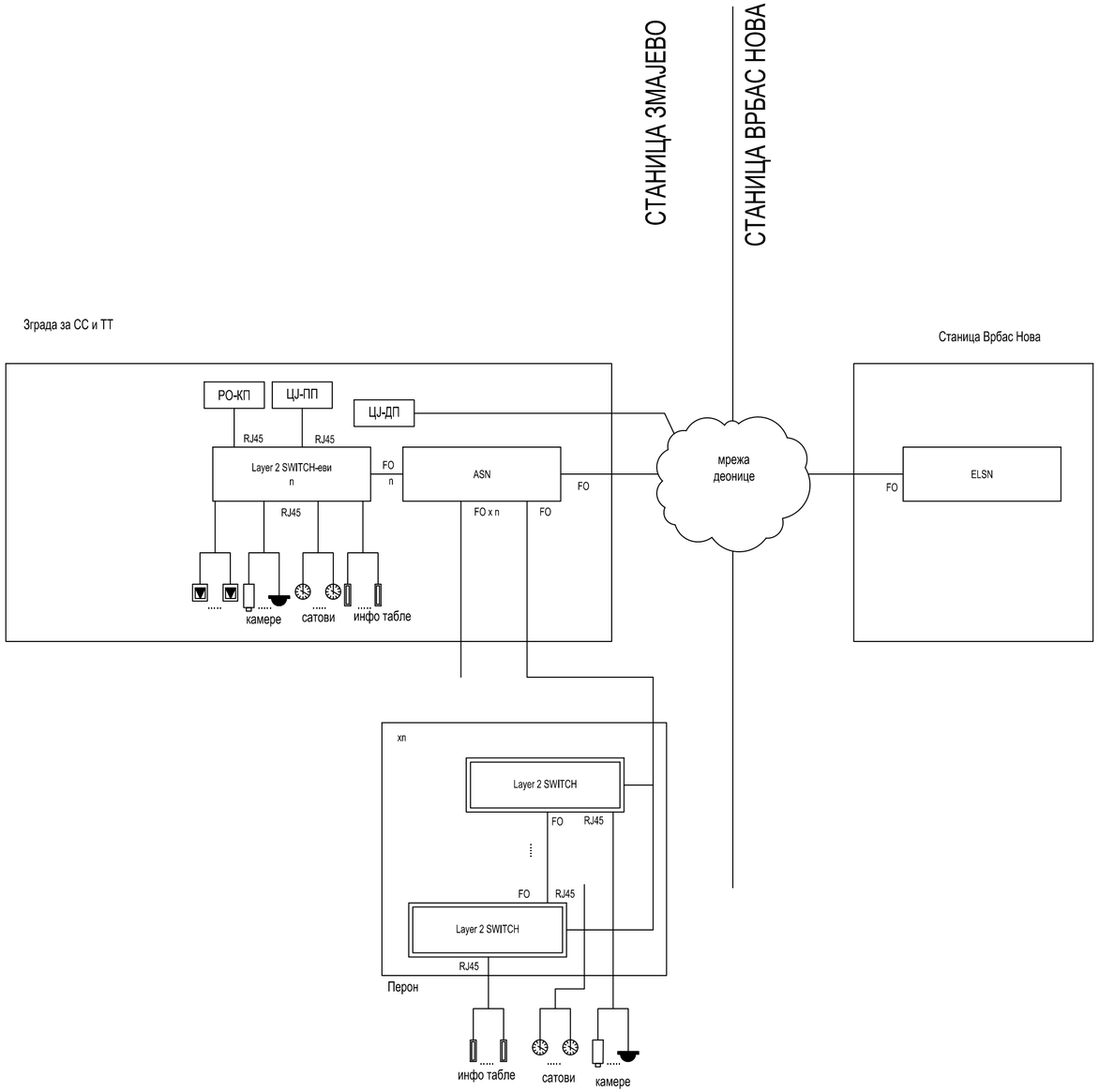
Цртеж: / Drawing:
Зграда за СС и ТТ- основа приземља - заједничка комуникациона мрежа
Building for SS and TT - base of the ground floor-common communication network

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док: Type of tech. docum.: **ПЗИ / DFC**

датум: /date: **11.2021.**

Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц05**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:

5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО

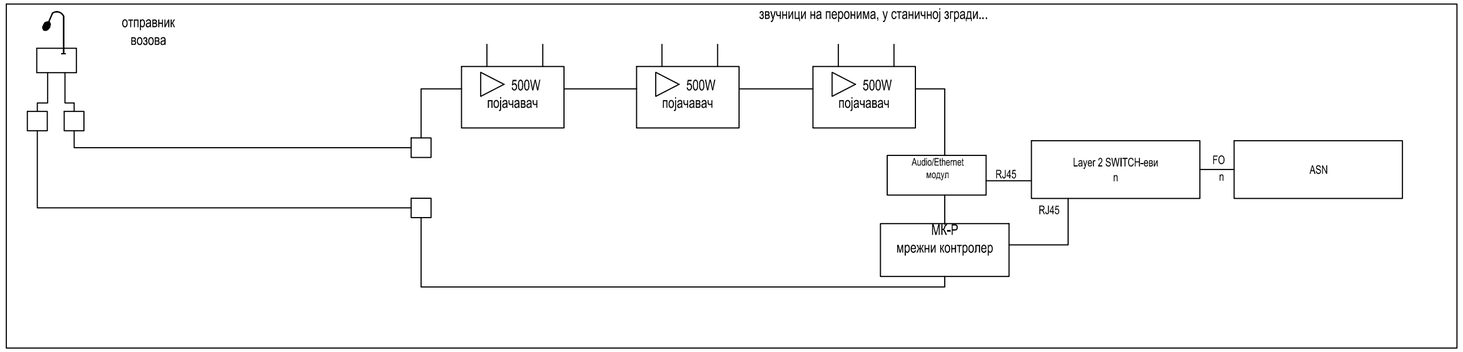
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
Блок шема мрежне опреме
Network e□uipment block diagram

Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ / DFC**
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц06**

Зграда за СС и ТТ



FO

S/FTP

системски каблови

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd

Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број: / license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844

China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:

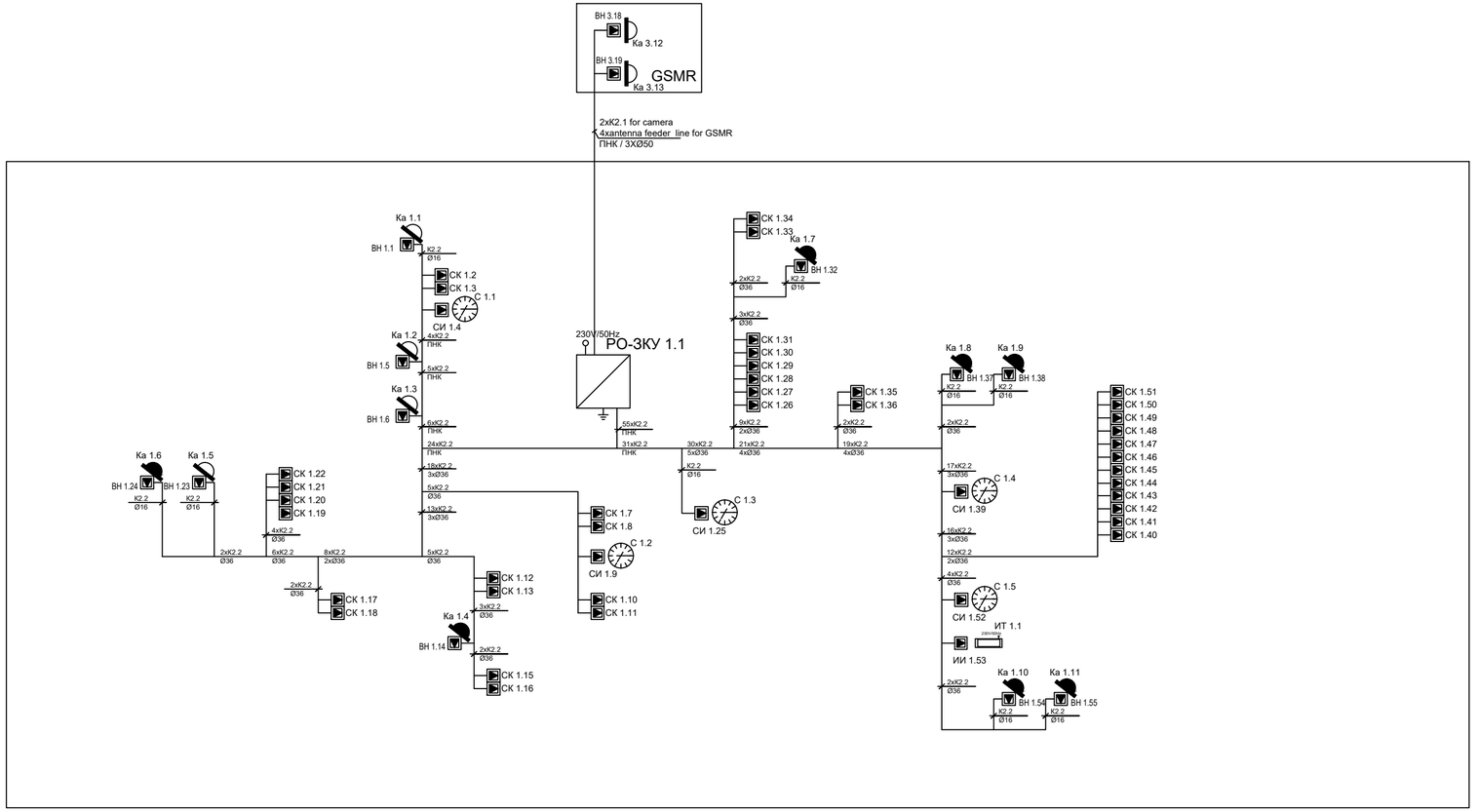
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО

5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
Блок шема система разгласа
Public address system block diagram

Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	**11.2021.**	**2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц07**



Зграда за СС и ТТ

Building for SS and TT

К1.1: оптички кабл са 8 ММ FO / optical cable with 8 MM FO

К1.4: оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO

К2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

К2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd

Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА

Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)

BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:

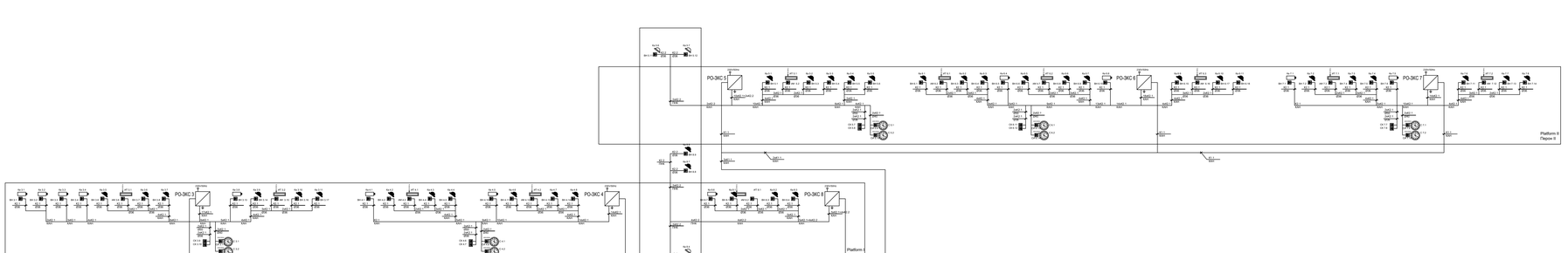
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО

5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
Једнополна шема - заједничка комуникациона мрежа
General diagram - common communication network

Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:	датум:/date:	Цртеж бр./Drawing No.:
ПЗИ / DFC	11.2021.	2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц08.1


РО-ЭКС 1
РО-ЭКС 2
РО-ЭКС 3
РО-ЭКС 4
РО-ЭКС 5
РО-ЭКС 6
РО-ЭКС 7
РО-ЭКС 8
Platform I
Перон I
Platform II
Перон II
РО-ЭКУ 1.1
Зграда за СС и ТТ
Building for SS and TT
K1.1 оптичан кабл са 8 ММ ГО / optical cable with 8 MM FO
K1.4 оптичан кабл са 24 SM ГО / optical cable with 24 SM FO
K1.2 ТК 59 М 15x4x0,8mm
K1.3 J-HESH 10x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу/ for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рашина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Пројектант пројекта:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број / license No.: 353 0626 16

Сарадници / Associates:

Инвеститор пројекта / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд, / Nemanjina 6/IV, Belgrade

Научно-технички саветник:
Zeng Yujie, M.Sc.E.E.

Zhejiang International Consulting Ltd. (ZIC)
Ruijin Building, 1 Yuhuangshan Road, 310006 Hangzhou, China

Сарадник / Associate:
Zhejiang Communications Construction Group Co., Ltd. (ZCCC)
No.28, Gaoguangzhong Street,Xiacheng District, 310006 Hangzhou, China

Објекат / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА), ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA) RAILWAY LINE SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIJA)

Део пројекта / Part of Design:
5.17 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЋУКОВО
5.17 DESIGN OF INFORMATION,COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ĆUKOVO

Унутрашња контрола / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

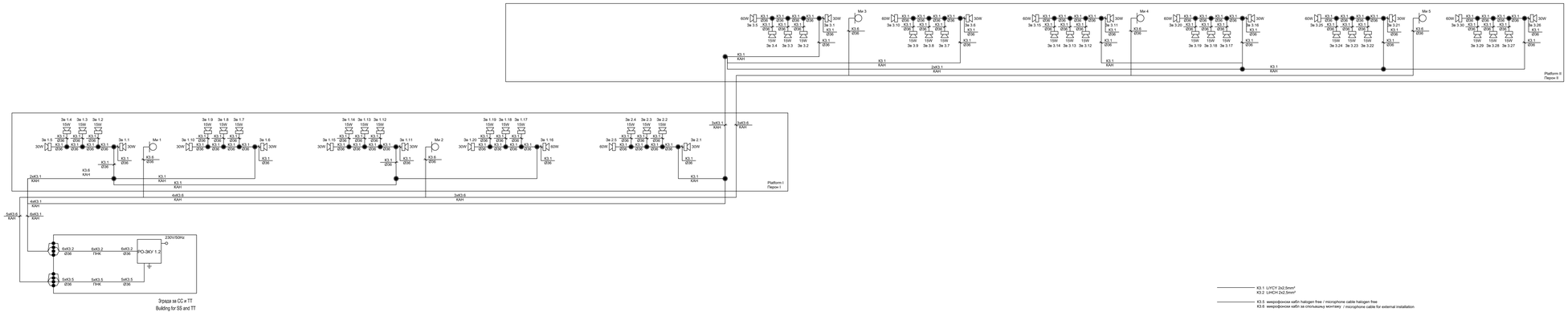
Главни пројектант / Chief designer:
др Љиљана Мисић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж / Drawing:
Једнополна шема - јединична комуникациона мрежа
General diagram - common communication network

Размера: Scale: –

Врста пој. док.: Type of Doc. - Model: **ПЗИ / DFC**
Датум / Date: **11.2021.**
Цртеж бр. /Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-ЦВ8.2**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рашина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број / license No.: 353 0626 16

Сарадници / Associates:

Инвеститор пројекта / Investor:
"ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ" А.Д.
" INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд – Немањина Улица 6/IV, Београд

Пројектна документација израђена у сарадњи са:
Design documentation prepared in cooperation with:
China Railway International Corporation Ltd. (CRIC)
No.69, Dongsanhuan Nanlu, Chaoyang District, Beijing, 100022
China Communications Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85, Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing P.R. China, 100088

Објекат / Structure:
ПРУГА БЕОГРАД – СУБОТИЦА – ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ХЕЛЕВЕНА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД – СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (ХЕЛЕВЕНА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION: NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта / Part of Design:

ЈУ1 ПРОЈЕКАТ ИНФОРМАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЋИРИЈЕВО
JU1 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ĆIRIJEVO

Унутрашња контрола / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Цртеж / Drawing: Јединствена шема - систем razglasa / General diagram - public address system

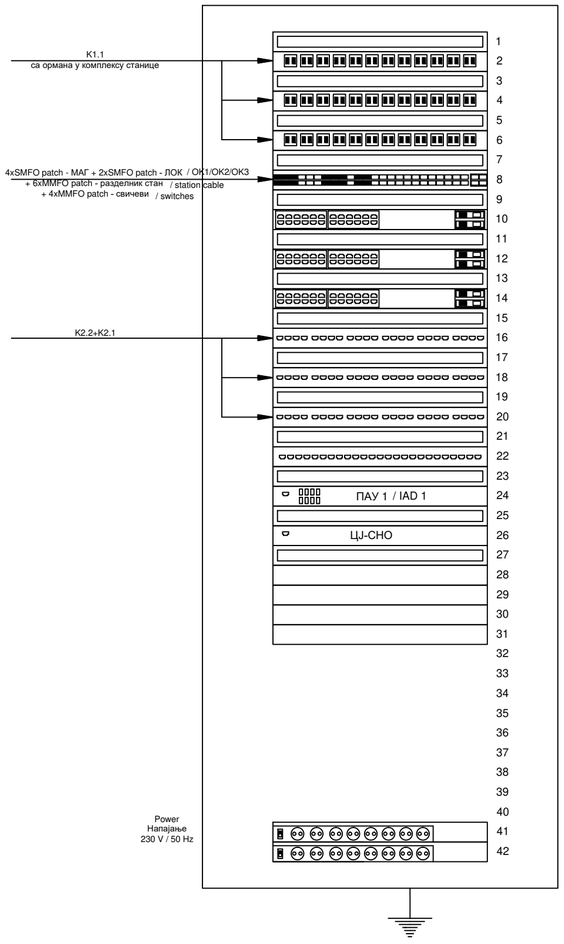
Врста теж. док. / Type of Tech. Project: **ПЗИ / DFC**

Датум / Date: **11.2021.**

Цртеж бр. / Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.1/Ш9**

Размера / Scale: **-**

РО-ЗКУ 1.1
42U (1970x800x1000mm)


K1.1
са ормана у комплексу станице
4xSMFO patch - МАГ + 2xSMFO patch - ЛОК / OK1/OK2/OK3
+ 6xMMFO patch - разделник стан / station cable
+ 4xMMFO patch - свичеви / switches
K2.2+K2.1
ПАУ 1 / IAD 1
ЦЈ-СНО
Power
Напајање
230 V / 50 Hz

1	воћица каблова / cable tray
2	оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3 optical patch panel with
3	воћица каблова / cable tray
4	оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3 optical patch panel with
5	воћица каблова / cable tray
6	оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3 optical patch panel with
7	воћица каблова / cable tray
8	ASN уређај типа *2* - 48 10/1000Base -X SFP +4 10GB SFP+ ASN device type *2*
9	воћица каблова / cable tray
10	Свич типа 1 24x10/100/1000Base-T Ethernet (PoE IEEE 802.3at) + 4x1GE SFP Switch type 1
11	воћица каблова / cable tray
12	Свич типа 3 24x10/100/1000Base-T Ethernet + 4x1GE SFP Switch type 3
13	воћица каблова / cable tray
14	Свич типа 3 24x10/100/1000Base-T Ethernet + 4x1GE SFP Switch type 3
15	воћица каблова / cable tray
16	*patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
17	воћица каблова / cable tray
18	*patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
19	воћица каблова / cable tray
20	*patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
21	воћица каблова / cable tray
22	*patch* панел са 25xRJ45 (*voice*) / patch panel with 25xRJ45 (voice)
23	воћица каблова / cable tray
24	
25	воћица каблова / cable tray
26	environment monitoring central unit
27	воћица каблова / cable tray
28	
29	
30	
31	
32	
33	
34	
35	
36	
37	
38	
39	
40	
41	
42	

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

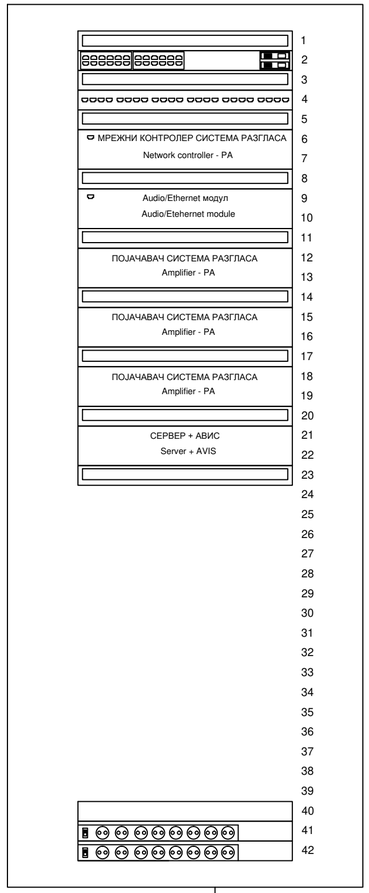
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж:/ Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-ЗКУ 1.1 / Cabinet layout РО-ЗКУ 1.1
Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц10**

РО-ЗКУ 1.2
42U (1970x800x1000mm)



1 вођица каблова / cable tray
2 Свич типа 1 24x10/100/1000Base-T Ethernet (PoE IEEE 802.3at) + 4x1GE SFP
Switch type 1
3 вођица каблова / cable tray
4 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
5 вођица каблова / cable tray

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

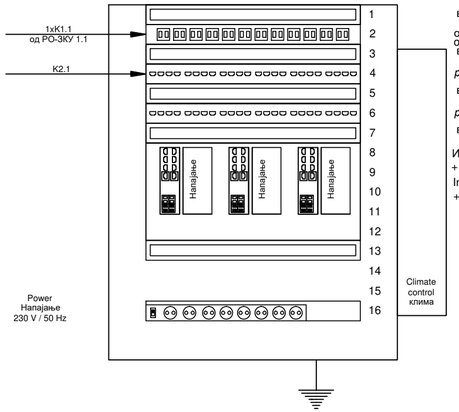
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж:/ Drawing: ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-ЗКУ 1.2 / Cabinet layout РО-ЗКУ 1.2
Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц11**

PO-3KC x (x=3, 4, 5, 6, 7, 8)
(800x650x600mm)



1 вођица каблова / cable tray
2 оптички *patch* панел са 12 SC duplex OM3
optical patch panel with
3 вођица каблова / cable tray
4 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
5 вођица каблова / cable tray
6 *patch* панел са 24xRJ45 / patch panel with 24xRJ45
7 вођица каблова / cable tray
8 Инд Layer 2 switch 2xGE combo + 6xGE RJ-45 (PoE) + 2x2,5G SFP
9 + Напајање за индустријски свич, 240W
10 Ind. layer 2 switch
11 + power unit for industrial switch, 240W
12
13
14
15
16

K1.1 оптички кабл са 8 MM FO / optical cable with 8 MM FO
K1.2 TK 59 M 15x4x0,8mm
K1.3 J-H(St)H 10x2x0,8mm
K1.4 оптички кабл са 24 SM FO / optical cable with 24 SM FO
K1.5 J-H(St)H 2x2x0,8mm
K2.1 S/FTP cat 6a, за спољашњу монтажу / for external installation
K2.2 S/FTP cat 6a, halogen free
K5.1 J-H(St)H 3x2x0,8mm
K8.2 J-H(St)H 3x2x0,8mm

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE
SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта:/ Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

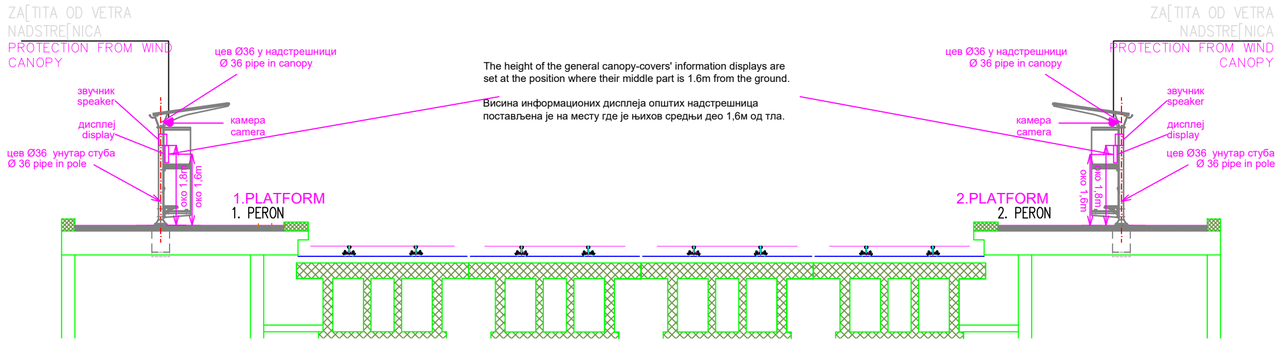
Цртеж:/ Drawing:
ШЕМА ПОПУЊАВАЊА ОРМАНА РО-3КС
Cabinet layout PO-3KC

Размера: Scale: -

Врста тех. док.: Type of tech. docum.:

датум:/date: **11.2021.**

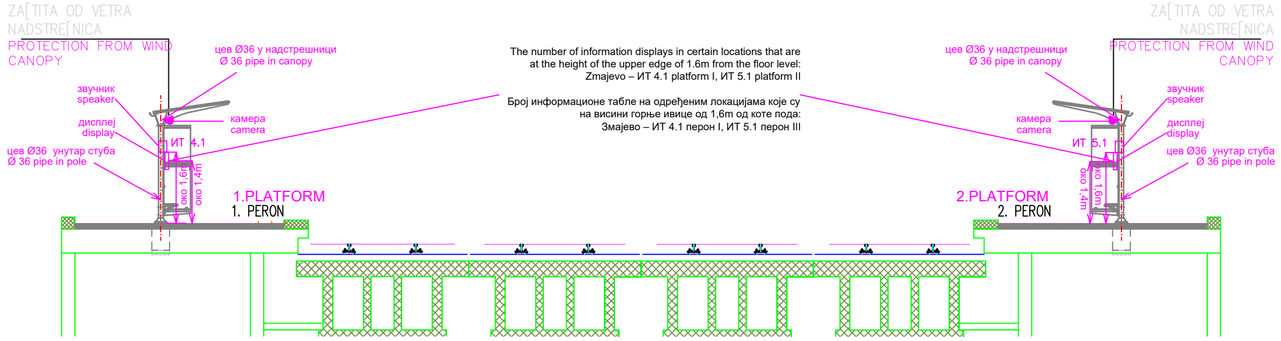
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц12**



The height of the general canopy-covers' information displays are set at the position where their middle part is 1.6m from the ground.

Висина информационих дисплеја општих надстрешница постављена је на месту где је њихов средњи део 1,6м од тла.

General information displays
Генерал информационих табли



The number of information displays in certain locations that are at the height of the upper edge of 1.6m from the floor level:
Zmajevo – ИТ 4.1 platform I, ИТ 5.1 platform II

Број информационе табле на одређеним локацијама које су на висини горње ивице од 1,6m од коте пода:
Змајево – ИТ 4.1 перон I, ИТ 5.1 перон III

information displays for PRM
информационих табли за ПРМ

Број/Number	Датум / Date	Опис / Description
03		
02		
01		

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
中国铁路国际有限公司 CHINA RAILWAY International Co., Ltd.
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
CHINA COMMUNICATIONS CONSTRUCTION COMPANY LIMITED
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

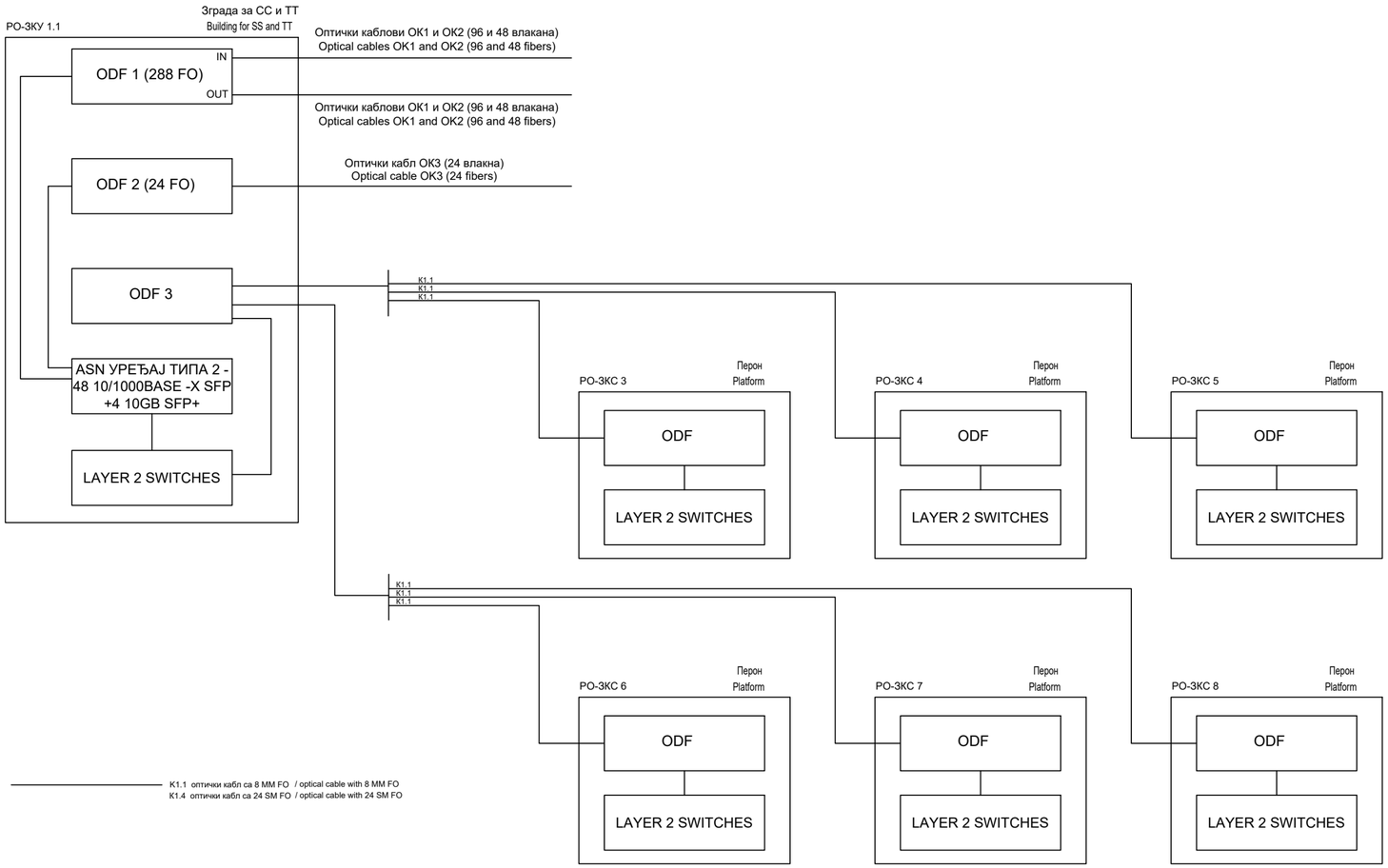
Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
ПОПРЕЧНИ ПРЕСЕК ПЕРОНА
PLATFORM CROSS SECTION

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ / DFC**
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц13**



03		
02		
01		
Број/Number	Датум / Date	Опис / Description

Ревизиони блок: / Revision block:

China Railway Design Corporation Serbia
Ogranak Beograd
Косте Рацина 16б; 11000 Београд; Србија

Организациона јединица: ЕЛЕКТРОТЕХНИКА
Organization unit: DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING

Одговорни пројектант:
Responsible designer:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.
лиценца број:/ license No.: 353 О626 16

Сарадници: / Associates:

Унутрашња контрола: / Internal control:
Lou Kun,M.Sc.E.E. & Zheng Yujie,M.Sc.E.E.

Главни пројектант: / Chief designer:
др Љиљана Милић Марковић, дипл.грађ.инж.

Руководилац организационе јединице:
Manager of organization unit:
Драгиша Поповић, дипл.инж.ел.

Инвеститор пројекта: / Investor:
" ИНФРАСТРУКТУРА ЖЕЛЕЗНИЦЕ СРБИЈЕ " А.Д.
/ " INFRASTRUCTURE RAILWAYS OF SERBIA " JSC
Немањина 6/IV, Београд / Nemanjina Street 6/IV, Belgrade

Наручилац пројекта: / Employer:
China Railway International Corporation Ltd.
No.10 Fuxing Road,Haidian District,Beijing
P.R China, 100844
China Communication Construction Company Ltd. (CCCC)
No.85 Deshengmenwai Street,Xicheng District,Beijing
P.R China, 100088

Објекат: /Structure:
ПРУГА БЕОГРАД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
ДЕОНИЦА ПРУГЕ НОВИ САД - СУБОТИЦА - ДРЖАВНА ГРАНИЦА (КЕЛЕБИЈА)
BELGRADE - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA) RAILWAY LINE SECTION : NOVI SAD - SUBOTICA - STATE BORDER (KELEBIA)

Део пројекта: / Part of Design:
5/7.7 ПРОЈЕКАТ ИНФОМРАЦИОНО-КОМУНИКАЦИОНИХ СИСТЕМА - ЛОКАЦИЈА ЗМАЈЕВО
5/7.7 DESIGN OF INFORMATION-COMMUNICATION AND DETECTION SYSTEMS - LOCATION ZMAJEVO

Цртеж: / Drawing:
Блок шема - повезивање уређаја
Block diagram - device connection

Размера: Scale: 1:100

Врста тех. док.: Type of tech. docum.: **ПЗИ / DFC**
датум:/date: **11.2021.**
Цртеж бр./Drawing No.: **2021-001-ЕЛЕ-5/7.7-Ц14**